



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario Rubén Darío
Facultad de Ciencias e Ingeniería
Departamento de Computación

**Tesis de Investigación para optar al Título de Master en Computación, con
énfasis en Sistemas de Información.**

Línea de Investigación:

Comercio Electrónico

Tema:

Estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las Pymes,
en la ciudad de Managua, en el segundo semestre del año 2017.

Autor:

Lic. Hazel Karina Rodríguez Rivas.

Tutor:

Msc. Juan de Dios Bonilla Anduray

Contenido

I.	Introducción	2
II.	Antecedentes	3
III.	Justificación	4
IV.	Definición del Problema	5
	Caracterización del problema	5
	Delimitación del problema	5
	Formulación del problema	5
	Sistematización del problema	5
V.	Objetivos	6
	I. Objetivo general	6
	II. Objetivos específicos	6
VI.	Marco Teórico	7
	Definición del Sector Pyme	7
	Las PYMES en Nicaragua: Un Caracterización	7
	Pymes clasificación por actividad	9
	La publicidad como proceso de comunicación	10
	Definiciones de publicidad:	10
	Qué Es El Mobile Marketing?	13
	Orígenes	13
	Marketing móvil	14
	Tipos de campañas de Mobile Marketing	15
	Ventajas del Mobile Marketing	17
	Metodología Mobile-D	18
	Xamarin	20
	Estándar ISO 9126	22
VII.	Hipótesis	24
VIII.	Diseño Metodológico	25
	Tipo de estudio	25
	Línea de Investigación	25
	Universo y muestra	25
	Población	25
	Muestra	26

Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos e información	26
Desarrollo	27
Matriz de Operacionalización de Variables.....	29
IX. Análisis y Discusión de Resultados	33
X. Cronograma de Actividades	145
XI. Presupuesto	147
XII. Conclusiones.....	149
XIII. Recomendaciones	150
XIV. Bibliografía	151
XV. Anexos	152

Dedicatoria

El presente trabajo se los dedico primeramente a Dios por toda su misericordia y sé que nada importa en la vida, si tú no estás presente.

“Fíate de Jehová de todo tu corazón, y no te apoyes en tu propia prudencia.
Reconócelo en todos tus caminos y el enderezará tus veredas.”

Proverbios 3: 5-6

A mis padres Angélica Rivas Guevara y Cornelio de Jesús Dixon por su apoyo y consejos a lo largo de mi vida.

“Honra a tu padre y a tu madre, que es el primer mandamiento con promesa; para que te vaya bien, y seas de larga vida sobre la tierra.”

Efesios 6:2-3.

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres por todo su apoyo y amor incondicional.

A mis hermanos por siempre estar ahí cuando más los necesite.

A mis maestros por su enseñanza a lo largo de mi carrera académica.

Al Vicerrector de Docencia y Decano Emérito de la Facultad de Ciencias e Ingeniería Dr. Hugo Gutiérrez Ocon, por su apoyo y gestión a lo largo de esta maestría.

A mi mejor amigo y colega Msc. Roberto José Solís por su apoyo, ayuda y tiempo incondicional a lo largo de todos estos años, además del conocimiento compartido conmigo, Gracias.

Resumen

El presente documento plantea estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las Pymes, en la ciudad de Managua. primeramente se expone el análisis del contexto actual de modelos de publicidad con los que cuentan las Pymes de Managua, seguidamente se traza el diseño de un plan de publicidad basado en la selección de las estrategias de Mobile marketing que mejor se adecue al entorno nacional, luego se propone una herramienta que permita implementar esas estrategias, se muestran las bases teóricas y metodológicas necesarias para la elaboración de esta herramienta, seguidamente se muestran los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, así como las conclusiones y recomendaciones derivadas de el mismo.

I. Introducción

En la actualidad, el uso de nuevas tecnologías en las distintas áreas de los negocios es un factor de crecimiento exponencial que ha venido a revolucionar en gran manera la competitividad de las organizaciones. En los últimos años hemos visto como ha crecido el Marketing en las empresas pasando de las formas tradicionales e incorporando el uso de las tecnologías, con el objetivo de llegar a los clientes.

La tecnología móvil ha venido evolucionando, permitiendo la creación dispositivos electrónicos de bolsillo que conectan al usuario con Internet; dichos dispositivos son cada vez más pequeños, más potentes y, a medida que aumenta la demanda, más accesibles económicamente.

Según el estudio realizado por Canitel (Cámara Nicaragüense de Internet y Telecomunicaciones) en el año 2016, 7 de cada 10 hogares nicaragüenses tiene internet en sus casas y 5 de 10 poseen celulares. Esto indica que la distribución actual de dispositivos móviles representa un potencial canal de comunicación directa entre las empresas y los clientes finales. En este mismo estudio se plasma que el crecimiento de las telecomunicaciones e internet ha permitido que el 100 % de las cabeceras departamentales tengan acceso a la telefonía convencional, móvil e internet, (canitel, 2016). El poder acceder a Internet hoy es más que nunca una realidad, esto hace que el marketing se extienda y cree un impacto directo al consumidor.

Esto nos permite ver un panorama de como el internet y la tecnología móvil han ido avanzando en Nicaragua, y hace que las pequeñas empresas tengan que estar actualizadas y entrar en la era digital para elevar sus niveles de competitividad.

Es por lo anteriormente mencionado es que la presente investigación se centra en el desarrollo y posterior implementación de estrategias de marketing que involucren el uso de tecnologías móviles para el manejo y control de eventos de las organizaciones mediante un modelo de negocio B2C.

II. Antecedentes

En las últimas décadas se han implementado ejemplos de la utilización de los móviles para crear estrategias de marketing que le permiten a las empresas estar dentro de los dispositivos más indispensables para las personas hoy en día. Pero la historia de este tipo de mercadeo se puede remontar a varios años atrás, en donde en el 2003 se empezaron a utilizar los SMS o mensajes de texto de manera comercial y publicitaria.

En Latinoamérica la migración del comercio electrónico al móvil es evidente en todo el territorio. El siete por ciento de las ventas de MercadoLibre se realiza a través de un canal móvil. Recientemente, PayPal informó que el año pasado el 15 por ciento de las ventas en Brasil y México se realizaron a través de canales móviles, y que esta cifra aumenta todo el tiempo, (Ericsson ConsumerLab, 2013).

Una de las herramientas que más se destacan en el ámbito internacional es Mobile Event, la cual ha sido diseñada por la compañía canadiense Quick Mobile, y funciona como un administrador y organizador de apoyo para la realización y diseño de uno o varios eventos, reuniones o conferencias. Esta presenta serias limitantes para la región latinoamericana en cuanto al idioma, la cantidad de eventos que se pueden manejar en la versión gratuita y el soporte que no cubre esta región geográfica, limitando de esta manera muchas de sus características.

En Nicaragua hay varias aplicaciones que han ayudado a las empresas a dar conocer sus productos y servicios, sin embargo a nivel de servicios de eventos no se encontró una aplicación a lo largo de este estudio.

En el año 2011, en la Unan-Managua el Ingeniero Bismark Enrique Rostran Urbina propone como tesis para optar al Título de Master en Sistema de Información: Aplicación de la Técnica del Marketing Electrónico Directo por móviles vía SMS, como soporte a la estrategia de Negocios, en importaciones Yelba de Matagalpa, en 2010-2011.

La presente investigación servirá como un primer antecedente de la implementación de las estrategias de Mobile Marketing para el control y manejo de eventos para las empresas nacionales, brindándoles una herramienta móvil en idioma español sirva a este propósito, la cual denominaremos de ahora en adelante como EventsNow.

III. Justificación

Las aplicaciones para móviles han venido creciendo a través de los años, esto define el comportamiento de las personas, las cuales desarrollan las actividades cotidianas como leer periódico, transacciones bancarias y compras de productos en tiendas han sido sustituidas por las órdenes en línea del mundo digital.

En Nicaragua, la economía se desarrolla en base de las microempresas o negocios familiares que aportan el 80% de los empleos semi formales. Sin embargo, estas necesitan de herramientas que les permitan dar el paso a la era digital, poder elevar la competitividad, máximar el valor de sus clientes y además de aumentar sus ganancias.

Las Pymes necesitan rediseñar estrategias de marketing para poder llegar al cliente con uso de las tecnologías actualizadas, “las pymes hoy más que nunca que no tienen procesos de innovación ni invierten en tecnología tienden a desaparecer después de tres años de operaciones”, precisó el codirector general de la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de las Pyme, Domingo García Pérez (Arias, 2013)

Con el desarrollo de esta investigación, las empresas nacionales podrán tener a la disposición una alternativa práctica, para poder implementar un modelo de negocio B2C en plataforma móvil ,de manera efectiva y medible, mediante la utilización de una herramienta informática que permita inclusión de estrategia de Mobile marketing (EventsNow).

IV. Definición del Problema

Caracterización del problema

El sector PYME de Latinoamérica todavía usa estrategias convencionales de penetración y conquista del mercado, lo que tiene como efecto un bajo crecimiento de sus ingresos por parte de las generaciones jóvenes, estas generaciones prefieren realizar todas sus actividades por medio del móvil y encuentran poco atractivo el estilo de publicidad tradicional.

Delimitación del problema

En Nicaragua, a pesar del crecimiento Tecnológico, todavía hay muchas Pymes que no han pasado al ámbito tecnológico, quedándose solo con espacios físicos, limitando su difusión y Publicidad que le ayude a potenciar su negocio a través de Internet, mucho menos su traslado a la red de teléfonos móviles y su ámbito de efecto en las generaciones después del 2000.

Formulación del problema

Por lo expuesto anteriormente se puede proponer la siguiente pregunta ¿Cómo se podría mejorar la planeación y manejo de eventos para las Pymes a través de Estrategias Mobile Marketing?

Sistematización del problema

1. ¿Cuál es el contexto actual de modelos de publicidad con los que cuentan las Pymes de Managua?
2. ¿Cuál sería el mejor diseño de un plan de publicidad basado en la selección de las estrategias de Mobile Marketing que mejor se adecue al entorno nacional?
3. ¿Cuál es la mejor forma de implementar estrategias de Mobile Marketing para el control de eventos basado las etapas establecidas en la metodología Mobile-D?
4. ¿Cómo evaluar la usabilidad de la herramienta de Mobile Marketing para las Pymes?

V. Objetivos

I. Objetivo general

Implementar estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las PYMES, en la ciudad de Managua, en el segundo Semestre del año 2017.

II. Objetivos específicos

1. Analizar el contexto actual de modelos de publicidad con los que cuentan las Pymes de Managua.
2. Diseñar un plan de publicidad basado en la selección de las estrategias de Mobile Marketing que mejor se adecue al entorno nacional.
3. Desarrollar una herramienta que permita implementar estrategias de Mobile Marketing para el control de eventos basado en las etapas establecidas en la metodología Mobile-D.
4. Evaluar la usabilidad de la herramienta aplicando la Norma ISO 9126.

VI. Marco Teórico

A continuación se muestran los diferentes conceptos que ayudaron a la ampliación de la investigación.

Definición del Sector Pyme

La forma más común y más extensamente utilizada para definir una Pyme es utilizar el número de empleados. En Nicaragua existe una definición formal por parte del Gobierno tanto para la micro, pequeña y mediana empresa, por número de empleados, activos y ventas anuales, (Urcuyo, 2012):

	Micro	Pequeña	Mediana
Número Total de Trabajadores	1-5	6-30	31-100
Activos Totales (Córdobas)	Hasta 200 mil Ventas	Hasta 1.5 millones	Hasta 6.0 millones
Totales Anuales (Córdobas)	Hasta 1 millón	Hasta 9 millones	Hasta 40 millones

Fuente: Reglamento de Ley MIPYME, Decreto No. 17-2008.

Las PYMES en Nicaragua: Un Caracterización

Según el Censo Económico Urbano del 2015 del Banco Central de Nicaragua, y basándose en la Ley de PYMES se tiene la siguiente distribución de empresas y empleo en el país:

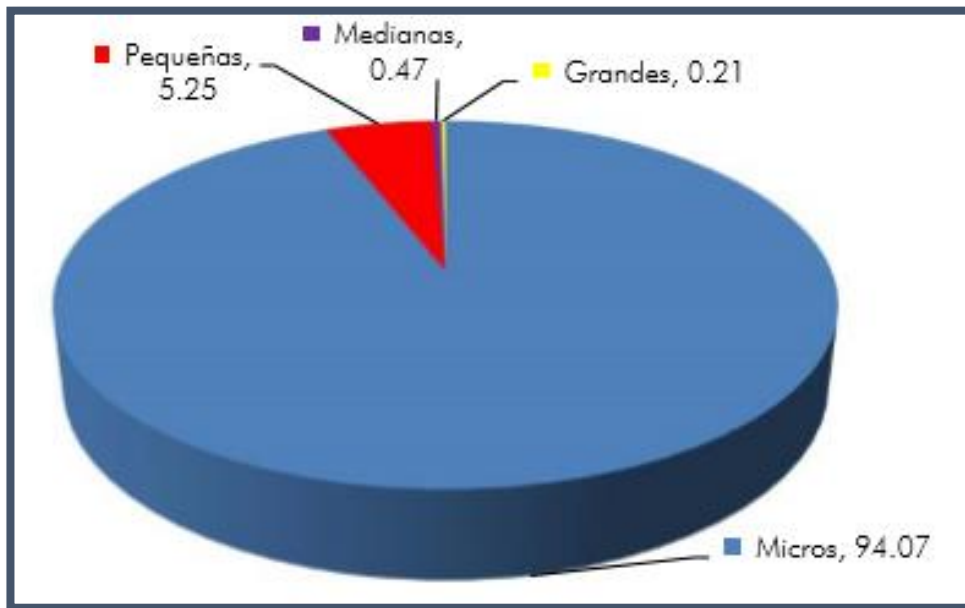
Empresas en Nicaragua por Clasificación Legal Censo 2015

Tipo de Empresa	Cantidad	Empleados	Empleados Empresa x
Micro	115,085	191,766	1.7
Pequeña	6,420	66,908	10.4
Mediana	574	28,774	50.1
Grande (100+)	258	106,989	414.7
Total	122,337	394,437	3.2

Fuente: Censo Económico Urbano 2015

Gráficamente, la distribución es como sigue:

Distribución porcentual según clasificación legal de empresas Censo 2015;



Fuente: Censo Económico Urbano 2015

Como se puede observar, una abrumadora mayoría de las empresas en Nicaragua son pequeños negocios familiares de 1.7 empleados en promedio. Lo que se considera como PYME apenas alcanza al 5.72 por ciento del total de empresas en el país con 13.7 empleados por establecimiento. Sin embargo, la distribución del empleo indica que las microempresas contribuyen con el 48.6 por ciento del empleo, mientras que las PYME suman 24.3 por ciento, casi igual que las grandes con 27.1 por ciento, (Urcuyo, 2012).

Pymes clasificación por actividad

Siguiendo con el Censo Económico Urbano del 2015 del Banco Central de Nicaragua, a continuación se muestra las Pymes por actividades:

Actividades	Empresas grandes	Empresas medianas	Micro empresas	Total empresas
Número				
Total	836	14,466	105,743	121,045
Industria manufacturera	209	3,789	18,429	22,427
Comercio al por mayor	73	522	693	1,288
Comercio al por menor	60	2,774	55,939	58,773
Comercio automotriz	34	422	786	1,242
Servicios de reparación de vehículos	2	862	2,613	3,477
Hoteles	23	381	577	981
Restaurantes	29	1,692	10,710	12,431
Servicios empresariales y de alquiler	65	646	3,603	4,314
Servicios comunitarios, sociales y personales	70	1,051	4,806	5,927
Servicios sociales y de salud	47	408	1,885	2,340
Servicios de enseñanza	123	864	448	1,435
Intermediación financiera	21	212	90	323
Construcción	38	304	1,894	2,236
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	42	539	3,270	3,851

A como podemos observar en el dato del banco central, (Banco Central de Nicaragua, 2015), de todas las Pymes en Nicaragua, hay un sector denominado Actividades empresariales, Inmobiliarias y de Alquiler. El grupo de Actividades empresariales, Inmobiliarias y de Alquiler (CIU) aglutina 3967 establecimientos urbanos de los cuales 31 establecimientos son Empresas Grandes con 101 o más trabajadores, 18 establecimientos con rango de 51 a 100 trabajadores son clasificadas como Empresas Grandes; 48 con rango de 21 a 50 trabajadores son consideradas como Empresas medianas; 267 establecimientos con rango de 6 a 20 trabajadores son consideradas como Empresas pequeñas; 1046 establecimientos con rangos de 2 a 5 trabajadores y 2560 unidades con un solo trabajador son considerados como microempresarios.

Esto nos indica que hay una gran sector de empresas dedicadas al servicio de eventos, las cuales son un excelente mercado para implementar estrategias de móvil marketing, y se pueden incluir otros tipos de empresas como restaurantes, hoteles, comercios al por mayor y al menor.

La publicidad como proceso de comunicación

La publicidad es una de las actividades que pueden desarrollarse en las distintas organizaciones para comunicarse con el exterior de estas. De ahí que pueda adaptarse el proceso comunicación a la publicidad, donde el emisor sería el anunciante, el mensaje el anuncio, el medio los medios masivos y el receptor el público objetivo. Además aparecería la figura de la agencia de publicidad que proporciona distintos servicios, como aspectos relacionados con la codificación y decodificación de mensajes, las interferencias de la comunicación y el control de los efectos de la publicidad.

Definiciones de publicidad:

A continuación se expondrá lo básico de los Fundamentos de la Publicidad, (Duran, 2013).

Ley General de Publicidad: “toda forma de comunicación realizada por una persona física o jurídica, pública o privada, en el ejercicio de una actividad comercial, industrial, artesanal o profesional, con el fin de promover de forma directa o indirecta la contratación de bienes muebles o inmuebles, servicios, derechos y obligaciones”.

Enrique Ortega: “el proceso de comunicación de carácter impersonal y controlado que, a través de medios masivos, pretende dar a conocer un producto, servicio, idea o institución con objeto de informar o de influir en su compra o aceptación”.

A partir de la definición de Enrique Ortega surgen seis ideas fundamentales que resumen la naturaleza y la esencia de la publicidad:

- Proceso de comunicación: se trata de un proceso específico de comunicación en el que anunciante, anuncio, medios masivos y público objetivo deben estar coordinados para los efectos de la publicidad sean los deseados.
- Carácter impersonal: sin contacto personal entre anunciante y público objetivo (aunque Internet parece crear un modelo bidireccional).
- Comunicación pagada y controlada: que el anunciante pague por los anuncios le permite controlar la extensión, características, momento de implantación,

frecuencias de aparición y los medios en los que aparecer. La dualidad pago-control distingue publicidad de publicity.

- Medios masivos: hacen llegar a la publicidad simultáneamente a muchas personas a un coste inferior que la comunicación personal.
- Producto, servicio, idea o institución: la publicidad anuncia productos tangibles, intangibles y da a conocer ideas e instituciones.
- Informar, influir en la compra o aceptación: un objetivo de la publicidad es informar de la existencia de un producto, servicio o institución, pero esa información tiene una intencionalidad clara: influir en la compra o aceptación de aquello que de lo que informa.

Tipos de Publicidad

A como sigue exponiéndonos (Duran, 2013), cualquier negocio tiene uno de sus puntos de acción más importante en la publicidad. Es la forma que tienen para darse a conocer, pero existen varios tipos de publicidad, a continuación veremos los más conocidos:

- Publicidad impresa: Es la publicidad que se realiza en cualquier medio impreso, ya sean periódicos, revistas o folletos. Los periódicos y las revistas tienen una gran tasa de fidelidad (quien compra el periódico suele optar siempre por el mismo), aunque su tasa de alcance está disminuyendo por la crisis de los medios. Las revistas ofrecen la posibilidad de segmentación según temática (hay revistas de deporte, salud, cine...).
- Publicidad online: La publicidad online es aquella que se hace a través de internet. Pueden ser banners insertados en un sitio web, anuncios en el buscador que aparecen cuando los usuarios hacen una determinada búsqueda o anuncios en las redes sociales. Por su relativo bajo coste y su audiencia potencialmente enorme, la publicidad online está experimentando un fuerte crecimiento.
- Anuncios de radio: Las cuñas radiofónicas son los anuncios que se escuchan en las pausas publicitarias de los programas de radio. Quizás es el tipo de publicidad que más rápidamente está cayendo en desuso.

No obstante, la radio sigue siendo uno de los medios de referencia para las personas mayores, por lo que anunciarse es una buena forma de llegar a ese nicho.

- Anuncios de televisión: La televisión sigue siendo uno de los medios favoritos de las empresas para anunciarse. Tiene un gran alcance, y permite anuncios de impacto que combinan imagen y sonido. Son particularmente útiles si se necesita a demostrar cómo funciona un producto o servicio. Una de sus principales desventajas es el precio, pues un anuncio en televisión suele ser mucho más caro que en cualquier otro medio.
- Publicidad exterior: Una publicidad que nunca pasa de moda es la publicidad exterior, es decir, aquella que aparece en lugares públicos. Los elementos publicitarios más habituales en publicidad exterior son carteles, vallas publicitarias, rótulos luminosos, banderolas, marquesinas....la publicidad exterior se usa por si sola o, en muchas ocasiones, como complemento otros tipos de publicidad.

Qué Es El Mobile Marketing?

El Mobile Marketing (o marketing móvil) es un conjunto de técnicas y formatos para promocionar productos y servicios utilizando los dispositivos móviles como canal de comunicación. Esta nueva vertiente del marketing ha sido el resultado del auge de la telefonía móvil y sus grandes capacidades como método para captar y fidelizar clientes. Por ello, se ha convertido en fundamental redefinir y crear nuevas relaciones con nuestros clientes móviles para conseguir buenos resultados en la conversión final tanto de la tienda física como online.

Además, los Smartphone han sumado infinidad de ventajas que han disparado las posibilidades del Mobile Marketing; geolocalización, personalización, acceso a internet, email marketing, aplicaciones móviles, almacenamiento de cupones Passbook, notificaciones Push geolocalizadas, etc. (kinetica, 2013)

Orígenes

El celular como un nuevo medio

El celular se convirtió en un medio masivo en el año 1998 cuando se vendió el primer ringtone a Teléfonos móviles por Radiolinja en Finlandia. Pronto, fueron apareciendo otros contenidos para este nuevo medio, como videojuegos, horóscopos, chistes, contenidos de TV y publicidad.

En el 2006 el valor total de los contenidos pagos de los teléfonos móviles superaron los de Internet, y estaba valuado en 31 billones de dólares (Informa 2007). El celular es llamado también la Tercera Pantalla (contando las pantallas de la TV y la PC).

Marketing móvil

Es uno de los primeros canales nuevos que surgen en más de 50 años, y convertido rápidamente en uno de los principales medios en llegar a las empresas.

El Marketing móvil se convirtió en un medio muy popular con el incremento de los SMS (Short Message Service) en los principios del año 2000 en Europa y algunas partes de Asia, cuando las empresas empezaron a coleccionar números de teléfonos celulares para enviar contenido.

En los últimos años el SMS se ha convertido en un canal publicitario legítimo en algunas partes del mundo. Esto es así porque a diferencia del correo electrónico a través de Internet. Los operadores móviles han establecido políticas de sus redes, guías y mejores prácticas para la industria de medios móviles (incluyendo la publicidad móvil). El IAB (Interactive Advertising Bureau) y la Asociación de Marketing Móvil (MMA por sus siglas en inglés), han establecido pautas y están evangelizando sobre la utilización del canal móvil a los marketers.

El marketing móvil a través de SMS se ha extendido rápidamente en Europa y Asia como un nuevo canal para llegar al consumidor inicialmente, el SMS recibió una cobertura negativa de parte de los medios en muchas partes de Europa por ser una nueva forma de spam ya que algunos anunciantes compraban listas y enviaban contenidos no solicitados a los teléfonos del consumidor. Sin embargo, como los operadores móviles han puesto pautas a cumplir, el SMS se ha convertido en la rama más popular de la industria del marketing móvil con millones de SMS publicitarios enviados globalmente.

En América del Norte la primera campaña SMS shortcode fue desarrollada por Labatt Brewing Company en el 2002. En los últimos años las campañas shortcode han sido cada vez más populares como un nuevo canal para comunicarse con los consumidores móviles. Las campañas shortcode permiten al consumidor enviar mensajes de texto (SMS) a un número corto en respuesta a un estímulo generado por la marca (publicidad tradicional, comunicación en la tienda, en el pack, etc.). (Varas, 2010)

Tipos de campañas de Mobile Marketing

En la actualidad existen distintos tipos de campañas asociadas al Mobile marketing, las empresas han optado por usar algunas de ellas, en (kinetica, 2013) se muestran los siguientes ejemplos:

- ✓ **Passbook:** Es bastante novedoso y cada vez más utilizado en España. Se trata de una aplicación móvil para almacenar cupones descuentos, entradas a eventos, billetes de viaje, etc. Es originaria de Apple para iPhone pero también posee su homólogo en Android (Passwallet, Pass2U, etc.). ¿Las ventajas? Que no se necesita imprimir ningún documento, está siempre disponible en su móvil y dispone de geolocalización. Es decir, cuando pase por las inmediaciones del establecimiento del que posee cupón saltará una notificación a la pantalla de bloqueo del móvil para recordarle que dispone de ese cupón.
- ✓ **SMS:** La ventaja es su inmediatez e impacto por su alto porcentaje de lectura. No necesita conexión a internet ni disponer de un Smartphone. Por lo tanto, es un método muy eficiente.
- ✓ **QR:** Conecta el entorno offline con el online, pero no acaba de despegar. Se utiliza sólo un 18% según afirma el último estudio de IAB Spain. Es utilizado como complemento a otros soportes porque su índice de interacción le sitúan en la cola en cuanto a métodos eficaces en Mobile Marketing.

- ✓ **E-mail:** ha aumentado su apertura desde el móvil un 78%. Existen multitud de plataformas para realizar envío masivo pero para que sea realmente útil en una campaña de marketing debemos conocer el impacto del envío, por lo que es necesario utilizar plataformas que nos proporcionen un análisis del porcentaje de aperturas, nº de clicks en los enlaces disponibles, etc.
- ✓ **Aplicaciones móviles:** Favorecen la imagen de innovación de la empresa. además mejoran la eficiencia, reducen costes, favorecen las ventas y aportan notoriedad.

Ventajas del Mobile Marketing

Las ventajas del Mobile Marketing son muchas, (Cascudo, 2010) propone que la ventaja más importante que aporta el Marketing Móvil es probablemente la capacidad de medición de resultados y este hecho empieza a influenciar en la estrategia del plan de marketing. A partir de la posibilidad de medir tanto el grado de respuesta o aceptación entre el consumidor como el tiempo de actividad de la campaña móvil, la planificación a largo plazo se ve beneficiada, ya que es posible replantear o adaptar la estrategia. De este modo, vemos como la planificación tradicional se ve complementada a partir de datos a tiempo real, permitiendo así adaptarse a los nuevos hábitos y exigencias del consumidor.

Otra de las ventajas es la posibilidad de llegar al consumidor de una manera más transparente y efectiva a través de hacerlo en el momento más apropiado y de la manera más conveniente. Debido a que es un nuevo canal que se beneficia de las nuevas posibilidades tecnológicas, es una forma de marketing dinámico que puede variar las formas escogidas para contactar con el consumidor según la ocasión, mejorando así la aceptación y valoración del mensaje.

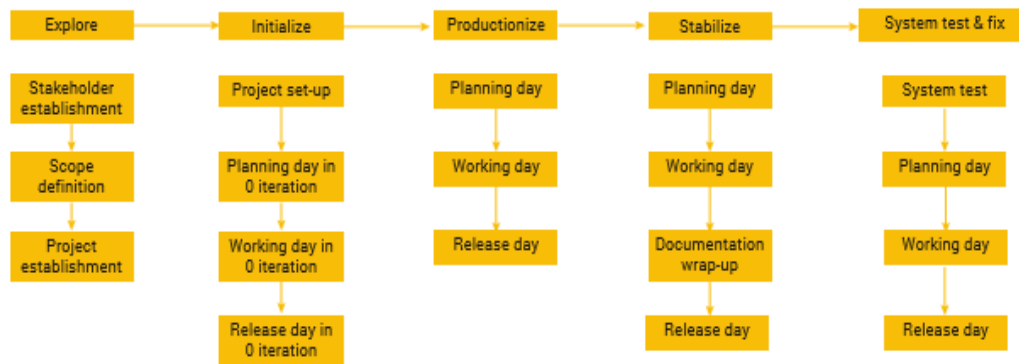
Por otro lado, el Mobile Marketing tiene a favor la convergencia que se está produciendo en los dispositivos móviles: entretenimiento, trabajo e información. La posibilidad de acceder a cualquier de estos tres elementos desde un mismo punto, le ofrece un amplio abanico de posibilidades al ser capaz de llegar a un público muy diverso.

En lo que refiere al aspecto comercial, el Mobile Marketing puede beneficiarse de los cada vez más presentes servicios de m-commerce y m-payment que permiten al usuario realizar una compra desde el mismo dispositivo móvil. Esto proporciona extender la flexibilidad, ubicuidad y facilidad de comprar productos y servicios ya introducida por Internet hace una década. Así mismo, se habilitan una serie de nuevas posibilidades de actuación de las organizaciones que puede realizar promociones o descuentos que se adapten a un target concreto en un determinado momento y que, de la misma forma, lo beneficien económicamente. (Cascudo, 2010)

Metodología Mobile-D

El uso de métodos ágiles de desarrollo de software ha recibido tanto apoyo como argumentos opuestos. El principal argumento en contra es la falta de validación. Hay también una cierta cantidad de incertidumbre para distinguir los métodos ágiles de programación ad-hoc. Sin embargo, algunos autores defienden la teoría de que los métodos ágiles proporcionan un enfoque de desarrollo organizado. Una metodología de desarrollo nueva, especialmente diseñada para el desarrollo de aplicaciones móviles, recibe el nombre de Mobile-D y es propuesta por Pekka Abrahamsson y su equipo del VTT (Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus, en inglés Technical Research Centre of Finland) en Finlandia que lideran una corriente muy importante de desarrollo ágil. El método se basa en prácticas ágiles como Extreme Programming y crystal; las prácticas asociadas a Mobile-D incluyen desarrollo basado en pruebas, la programación en parejas, integración continua y refactorización, así como las tareas de mejora de procesos de software; según Abrahamsson, Mobile-D debe ser utilizado por un equipo de no más de diez desarrolladores, trabajando en conjunto para suministrar un producto listo en un plazo máximo de diez semanas.

Mobile-D consta de cinco fases: exploración, iniciación, producción, estabilización y prueba del sistema. Cada una de estas fases tiene un número de etapas, tareas y prácticas asociadas.



La metodología Mobile-D consta de 5 fases las cuales se mencionan a continuación: En la primera fase, Explorar, el equipo de desarrollo debe generar un plan y establecer las características del proyecto. Esto se realiza en tres etapas: establecimiento actor, definición del alcance y el establecimiento de proyectos.

En la siguiente fase, iniciación, los desarrolladores preparan e identifican todos los recursos necesarios. Se preparan los planes para las siguientes fases y se establece el entorno técnico como los recursos físicos, tecnológicos y de comunicaciones (incluyendo el entrenamiento del equipo de desarrollo). Esta fase se divide en cuatro etapas: la puesta en marcha del proyecto, la planificación inicial, el día de prueba y día de salida.

En la fase de producción se repite la programación de tres días (planificación, trabajo, liberación) se repite iterativamente hasta implementar todas las funcionalidades. Primero se planifica la iteración de trabajo en términos de requisitos y tareas a realizar. Se preparan las pruebas de la iteración de antemano. Las tareas se llevarán a cabo durante el día de trabajo, desarrollando e integrando el código con los repositorios existentes.

En la fase de estabilización, se llevan a cabo las últimas acciones de integración para asegurar que el sistema completo funciona correctamente. Esta será la fase más importante en los proyectos multi-equipo con diferentes subsistemas desarrollados por equipos distintos.

La última fase (prueba y reparación del sistema) tiene como meta la disponibilidad de una versión estable y plenamente funcional del sistema. El producto terminado e integrado se prueba con los requisitos de cliente y se eliminan todos los defectos encontrados, (Guerrero, 2015).

Xamarin

Al plantearse cómo compilar aplicaciones para iOS y Android, muchas personas piensan que los lenguajes nativos, Objective-C, Swift y Java son la única opción. Pero en los últimos años ha surgido un nuevo ecosistema de plataformas para compilar aplicaciones móviles. (Xamarin Inc., 2017)

Xamarin es único en este entorno, ya que ofrece un solo lenguaje (C#), una biblioteca de clases y un tiempo de ejecución que funciona en las plataformas móviles iOS, Android y Windows Phone (el lenguaje nativo de Windows Phone ya es C#), al mismo tiempo que sigue compilando aplicaciones nativas (no interpretadas) con un rendimiento lo bastante bueno incluso para juegos exigentes.

Cada una de estas plataformas tiene un conjunto de características diferente y varía en su capacidad para crear aplicaciones nativas, es decir, aplicaciones que se compilan en código nativo y que interoperan con fluidez con el subsistema de Java subyacente. Por ejemplo, algunas plataformas solo permiten compilar aplicaciones en HTML y JavaScript, mientras que otras son de muy bajo nivel y solo permiten código C o C++. Algunas plataformas ni siquiera usan el kit de herramientas de control nativo.

Xamarin es único porque combina la potencia de las plataformas nativas y agrega una serie de características propias muy eficaces, incluidas las siguientes:

1. Enlaces completos para los SDK subyacentes: Xamarin contiene enlaces para casi todos los SDK de plataforma subyacentes en iOS y Android. Además, estos enlaces están fuertemente tipados, lo que significa que la navegación y el uso son fáciles y que proporcionan una sólida comprobación de tipos en tiempo de compilación y durante el desarrollo. Como resultado, se producen menos errores en tiempo de ejecución y aplicaciones de mayor calidad.
2. Interoperabilidad con Objective-C, Java, C y C++: Xamarin ofrece funciones para invocar directamente las bibliotecas de Objective-C, Java, C y C++, lo que le permite usar diversos tipos de código de terceros ya creado. Esto le permite aprovechar las ventajas de las bibliotecas existentes de iOS y Android escritas en Objective-C, Java, C o C++. Además, Xamarin ofrece proyectos de enlace que le permiten enlazar

fácilmente bibliotecas nativas de Objective-C y Java mediante una sintaxis declarativa.

3. Construcciones de lenguaje moderno: las aplicaciones de Xamarin se escriben en C#, un lenguaje moderno que incluye mejoras considerables en Objective-C y Java, como características de lenguaje dinámico, construcciones funcionales como lambdas, LINQ, características de programación en paralelo, genéricos sofisticados, etc.




4. Increíble biblioteca de clases base (BCL): las aplicaciones de Xamarin usan la BCL de .NET, una enorme colección de clases con características completas y optimizadas, como una eficaz compatibilidad con XML, bases de datos, serialización, E/S, cadenas y redes, por nombrar algunos. Además, el código C# existente puede compilarse para su uso en una aplicación, lo que proporciona acceso a miles de bibliotecas que le permitirán hacer cosas que no contempla la BCL.

5. Moderno entorno de desarrollo integrado (IDE): Xamarin usa Visual Studio para Mac en Mac OS X y Visual Studio en Windows. Estos IDE modernos incluyen características como la finalización automática de código, un sofisticado sistema de administración de proyectos y soluciones, una biblioteca exhaustiva de plantillas de proyecto, control de código fuente integrado, etc.

6. Compatibilidad multiplataforma móvil: Xamarin ofrece una compatibilidad multiplataforma sofisticada con las tres principales plataformas móviles: iOS, Android y Windows Phone. Es posible escribir aplicaciones de modo que compartan hasta el 90 % del código, y la biblioteca de Xamarin. Mobile ofrece una API unificada para tener acceso a recursos comunes de las tres plataformas. Esto puede reducir considerablemente los costos de desarrollo y el tiempo de salida al mercado en el caso de los desarrolladores móviles que se centran en las tres plataformas móviles más populares.

Gracias al conjunto de características eficaces y completas de Xamarin, se llena un vacío para los desarrolladores de aplicaciones que quieren usar un lenguaje y una plataforma modernos para desarrollar aplicaciones móviles multiplataforma.

Para el desarrollo de la aplicación en base a la metodología Mobile-d, se utilizaran las siguientes herramientas:

	Herramienta	Descripción
	Xamarin Studio	Plataforma para el desarrollo móvil
	Asp.net	Plataforma Web
	Slq-Server	Gestor de Bases de datos

Estándar ISO 9126

El estándar ISO 9126 establece un modelo de calidad y es utilizado como un marco de evaluación de software. Según Carlos Alberto Largo García & Erledy Marin Mazo (2005): “La ISO/IEC 9126 permite especificar y evaluar la calidad del software desde diferentes criterios asociados con adquisición, requerimientos, desarrollo, uso, evaluación, soporte, mantenimiento, aseguramiento de la calidad y auditoria de software.”

Las características generales que describen este estándar son las siguientes:

- Funcionalidad: Conjunto de atributos que tienen en cuenta la existencia de diversas funciones.
- Confiabilidad: Conjunto de atributos que toman en cuenta el rendimiento del software bajo determinadas condiciones.
- Usabilidad: Conjunto de atributos que influyen en el esfuerzo necesario para el uso del software y la evaluación individual de dicho uso.
- Eficiencia: Conjunto de atributos que toma en cuenta la relación entre el rendimiento del software con determinados recursos.
- Mantenibilidad: Conjunto de atributos que definen cual es el esfuerzo necesario para hacer determinadas modificaciones en el software.
- Portabilidad: Conjunto de atributos que demuestran la capacidad del software para pasar de un entorno a otro.
- Usabilidad

La usabilidad se refiere a que tan fácil es para los usuarios manejar la aplicación para alcanzar determinados objetivos (Enriquez, 2014). Otro concepto es como la “capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso” (Macho, 2013).

Los criterios de usabilidad son los siguientes:

- Entendimiento: se refiere a que tan capaz es el software para que el usuario pueda utilizarlo.
- Aprendizaje: la manera en que el software le permite al usuario aprender a manejarlo.
- Operabilidad: la forma en que el software permite ser operado por los diferentes usuarios.
- Atracción: tiene que ver con la forma del software para ser agradable para los usuarios.
- Conformidad de uso: es la capacidad del software de cumplir con los estándares o normas con respecto a la usabilidad (García et al, 2005).

VII. Hipótesis

La Implementación de las estrategias de Mobile marketing para la planeación y control de eventos en las PYMES impactará en el éxito de los mismos, siempre y cuando se implemente un modelo de negocio B2C de manera efectiva por los emprendedores.

VIII. Diseño Metodológico

Tipo de estudio

Según el problema propuesto y los objetivos planteados, el tipo de estudio es analítico, descriptivo-transversal, cualitativo y aplicado. Analítico ya que se analizará el contexto actual en el sector de modelos de publicidad en la Pymes dedicadas a eventos de Managua. Descriptivo-Transversal debido a que se hará un corte de tiempo en el estudio de las variables. Cualitativo por cuanto se tomarán en cuenta actividades, procesos, comportamientos de Pymes dedicadas a eventos de Managua. Es una investigación aplicada porque se va a desarrollar un producto tecnológico para resolver el problema existente llevando la teoría a la práctica.

Línea de Investigación

El presente trabajo cae en el área de conocimiento de Sistemas de Información y bajo la línea de Investigación Negocio Electrónico.

Universo y muestra

El universo que se tomará para este estudio son todas las Pymes, Instituciones y Organizaciones a nivel nacional en las cuales requieran el control y manejo de eventos.

Población

Durante el desarrollo de este estudio se tomaran como foco principal la población de Pymes, Instituciones y Organizaciones de Managua, las cuales se utilizaran para determinar el contexto de los modelos de Publicidad que se utilizan actualmente.

Muestra

En la selección de la muestra del presente estudio no se utilizó métodos probabilísticos, sino criterios de inclusión y exclusión basados en criterio experto.

Los criterios de inclusión son:

1. Ubicación geográfica en el municipio de Managua.
2. El director(a) de la PYME tenga una edad entre 25 y 45 años.
3. El director(a) o el administrador de la PYME debe poseer un teléfono Smartphone.
4. La PYME ofrezca servicio de Eventos.

De lo anterior se determinó que la muestra será la Universidad Autónoma de Nicaragua Unan-Managua.

Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos e información

Para realizar esta investigación se usara la recolección de datos mediante observación, encuestas y entrevistas las cuales fueron dirigidas a los diferentes propietarios del sector de las Pymes seleccionadas en la muestra del estudio.

Observación

Se utilizará este método de observación para la recolectar datos y analizar el contexto actual de los modelos de publicidad de las pymes del sector de eventos.

Entrevistas

Con el propósito de conocer acerca de cuáles son las estrategias de Marketing que las pymes tienen se realizaran entrevistas a los empresarios de las Pymes del sector de eventos.

Encuestas

Se realizaran encuestas con el fin de conocer el grado de satisfacción de la herramienta por parte de los usuarios finales.

Desarrollo

Para el desarrollo de la Investigación se utilizara la metodología siguiente:

En el caso del primer objetivo se realizarán entrevista en las pymes e instituciones que para recolectar los datos del contexto.

Después se realizará un análisis con la herramienta FODA que permite las pautas para elaboración de los elementos del plan de publicidad.

Así mismo, para el desarrollo de la herramienta se aplican los pasos de la metodología mobile-D, los cuales se detallan a continuación:

Fase de Exploración

- ✓ Centrar la problemática
- ✓ Analizar soluciones viables.
- ✓ Investigar el presupuesto del proyecto.
- ✓ Definir los actores.

·Fase de inicialización

- ✓ Planificación del trabajo investigativo.
- ✓ Instalar programas que se utilizaran.
- ✓ Definir los requisitos del proyecto para tener el alcance y las funcionalidades de la aplicación.

Fase de producción

- ✓ Programación de la aplicación hasta implementar las funcionalidades que se desean que contenga.

Fase de estabilización

- ✓ Creación del Documento.
- ✓ Verificación de funcionamiento completo de la aplicación.

Fase de Pruebas

- ✓ testeo de la aplicación.
- ✓ realizar todas las pruebas necesarias con el consumidor para tener una versión estable y final.
- ✓ aplicar mejoras para satisfacer los gustos del consumidor para ya obtener un producto final altamente estable y que agrade al consumidor

En el caso de la validación de la usabilidad de la herramienta se aplicará un cuestionario de usabilidad definido en los estándares de la ISO 9126.

Matriz de Operacionalización de Variables

Programa de Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas de Información.

Objetivo General: Implementar estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las PYMES, en la ciudad de Managua, en el segundo Semestre del año 2017.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		
				<u>Encuesta</u>	<u>Entrevista</u>	<u>Análisis Doctal</u>
Analizar el contexto actual de modelos de publicidad móviles con los que cuentan las Pymes a nivel nacional	Contexto actual de modelos de publicidad con los que cuentan las Pymes a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de Publicidad Técnicas de Publicidad 	<ul style="list-style-type: none"> Publicidad impresa. Publicidad online. Publicidad exterior Repetición Asociación Promociones 	Encuesta a los dueños de Pymes de Managua	Entrevista a los dueños de Pymes de Managua	Libros Sitios Web

Matriz de Operacionalización de Variables

Programa de Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas de Información.

Objetivo General: Implementar estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las PYMES, en la ciudad de Managua, en el segundo Semestre del año 2017.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		
				<u>Encuesta</u>	<u>Observación</u>	<u>Análisis</u> <u>Doctal</u>
Diseñar un plan de publicidad basado en la selección de las estrategias de Mobile Marketing que mejor se adecue al entorno nacional.	Plan de publicidad basado en la selección de las estrategias de Mobile Marketing que mejor se adecue al entorno nacional	<ul style="list-style-type: none"> Plan de publicidad. Estrategias de Mobile Marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Estrategia de publicidad SMS Marketing Código QR. Aplicaciones Móviles 	<p>Encuesta a los dueños de Pymes de Managua</p> <p>Encuesta a los dueños de Pymes de Managua</p>	Pymes, Organizaciones y empresas	Libros de Publicidad

Matriz de Operacionalización de Variables

Programa de Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas de Información.

Objetivo General: Implementar estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las PYMES, en la ciudad de Managua, en el segundo Semestre del año 2017.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		
				<u>Encuesta</u>	<u>Entrevista</u>	<u>AnalisisDoctal</u>
Desarrollar una herramienta que permita implementar estrategias de Mobile Marketing para el control de eventos basado en las etapas establecidas en la metodología Mobile-D.	Herramienta que permita implementar estrategias de Mobile Marketing para el control de eventos basado en las etapas establecidas en la metodología Mobile-D.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramienta de para el control de eventos. ▪ Metodología Mobile-D 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plataforma a utilizar. ❖ Lenguajes de programación ❖ Tecnologías de Bases de Datos. ❖ Etapas de la metodología Mobile-D. ❖ Utilidad de la metodología Mobile-D 			Libros de metodología Mobile-D

Matriz de Operacionalización de Variables

Programa de Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas de Información.

Objetivo General: Implementar estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las PYMES, en la ciudad de Managua, en el segundo Semestre del año 2017.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información y Actores Participantes		
				<u>Encuesta</u>	<u>Entrevista</u>	<u>Anal. Doctal</u>
Evaluar la usabilidad de la herramienta aplicando la Norma ISO 9126	Usabilidad de la herramienta aplicando la norma ISO 9126	Usabilidad ■ norma ISO 9126	<ul style="list-style-type: none"> • Entendimiento • Aprendizaje • Operabilidad • Atracción • Conformidad de uso 	Encuesta a los usuarios finales de la aplicación.		Libros sobre la norma ISO 9126

IX. Análisis y Discusión de Resultados

Resultado 1: Para conocer el análisis del Contexto actual de modelos de Publicidad con los que cuentan las Pymes a nivel de Managua se utilizó como primer instrumento encuestas dirigidas a Pymes que se dedican a la creación de eventos de la Ciudad de Managua.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en este análisis

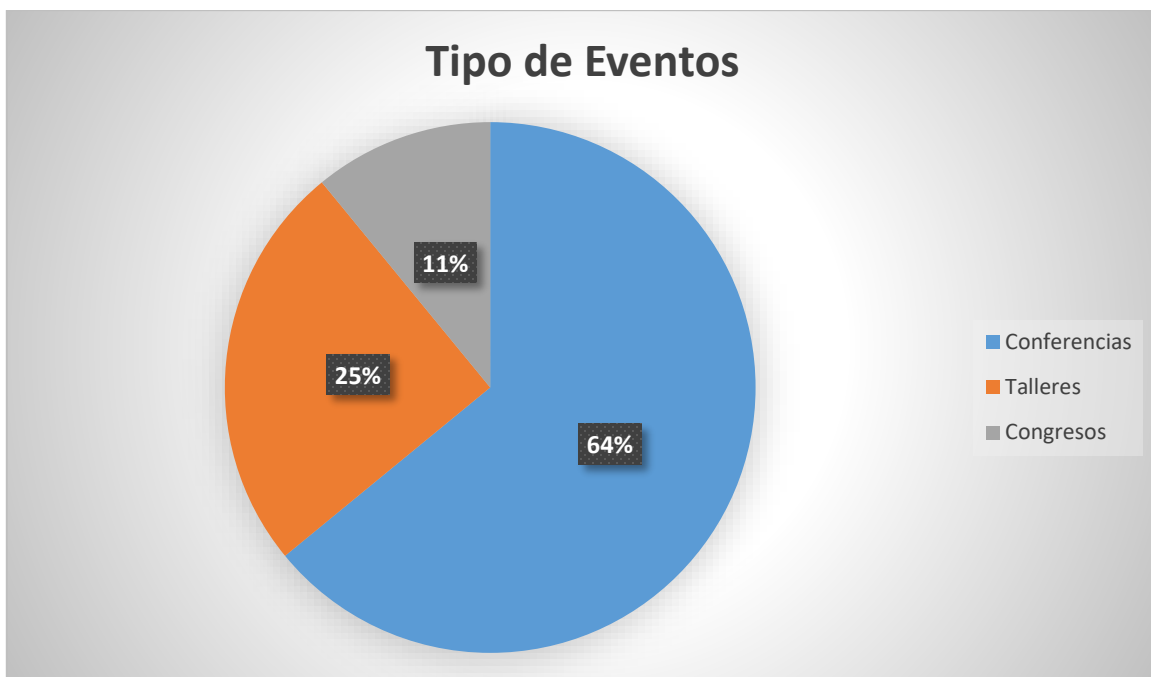


Grafico 1

El Grafico 1 refleja el resultado de la pregunta: Que tipos de eventos realiza su empresa? Conferencias, Talleres, Congresos.

La empresas consultadas reflejaron que el 64% de sus eventos son conferencias, 25% talleres y 11% congresos.

Estos datos nos muestran que la mayoría de los eventos son conferencias, por lo que es muy importante que las empresas cuenten con un registro de los participantes, para eventos futuros.

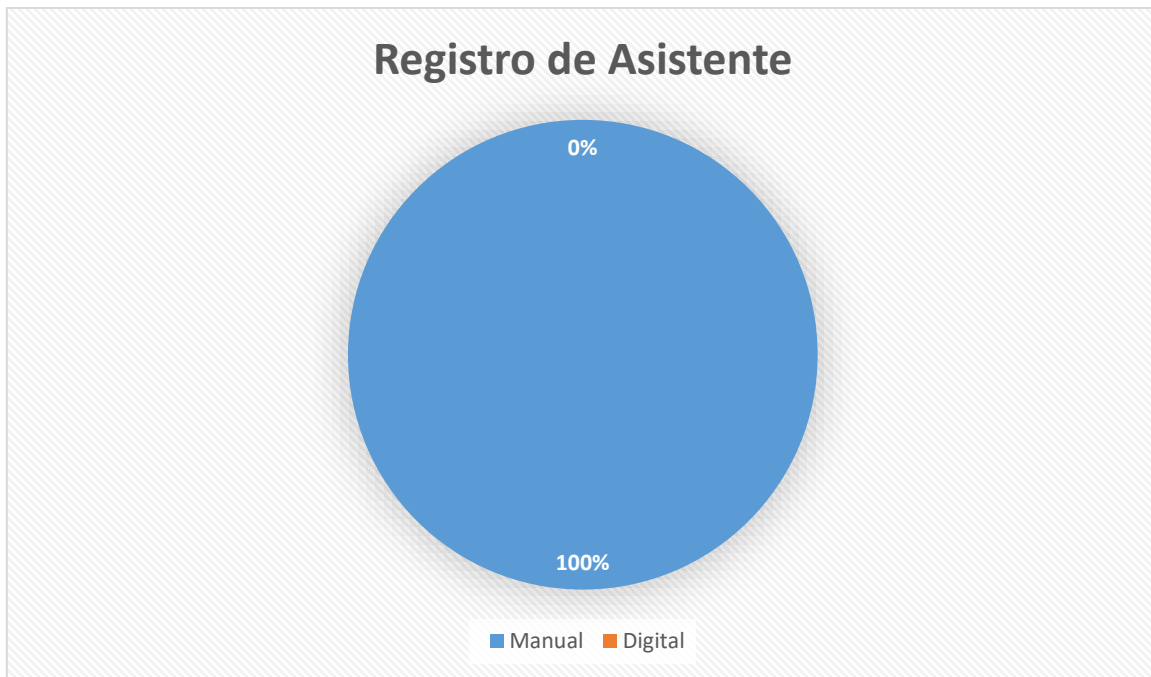


Grafico 2

El grafico 2 nos muestra el resultado de la pregunta ¿Cómo lleva el registro de los participantes en sus eventos? Manual o digital?

Como podemos observar para el registro de participantes en los eventos las empresas consultadas lo hacen de manera manual, una de los puntos críticos de esto es que se pierda mucho tiempo en este proceso, acortando y retrasando el tiempo de actividades propuestas para el transcurso del evento.

Por esto es necesario darle solución a este importante proceso que casi todos los eventos llevan a cabo, con la aplicación Eventsnow pueden registrar a los participantes, con un código QR. Permitiendo así la optimización de tiempo en este proceso.



Grafico 3

En el grafico 3 refleja la respuesta de la pregunta ¿Le gustaría tener una herramienta que le ayude en el proceso de registro de en sus eventos?, las empresas consultadas contestaron en un 100% que si les gustaría una herramienta que pueda optimizar los procesos de Registros en los eventos.

Esto nos da pauta para el uso de la aplicación móvil Eventsnow propuesta, ya que esta vendrá a solventar la necesidad de una herramienta móvil para las empresas que ya no tendrán que registrar de manera manual a sus participantes en los eventos.

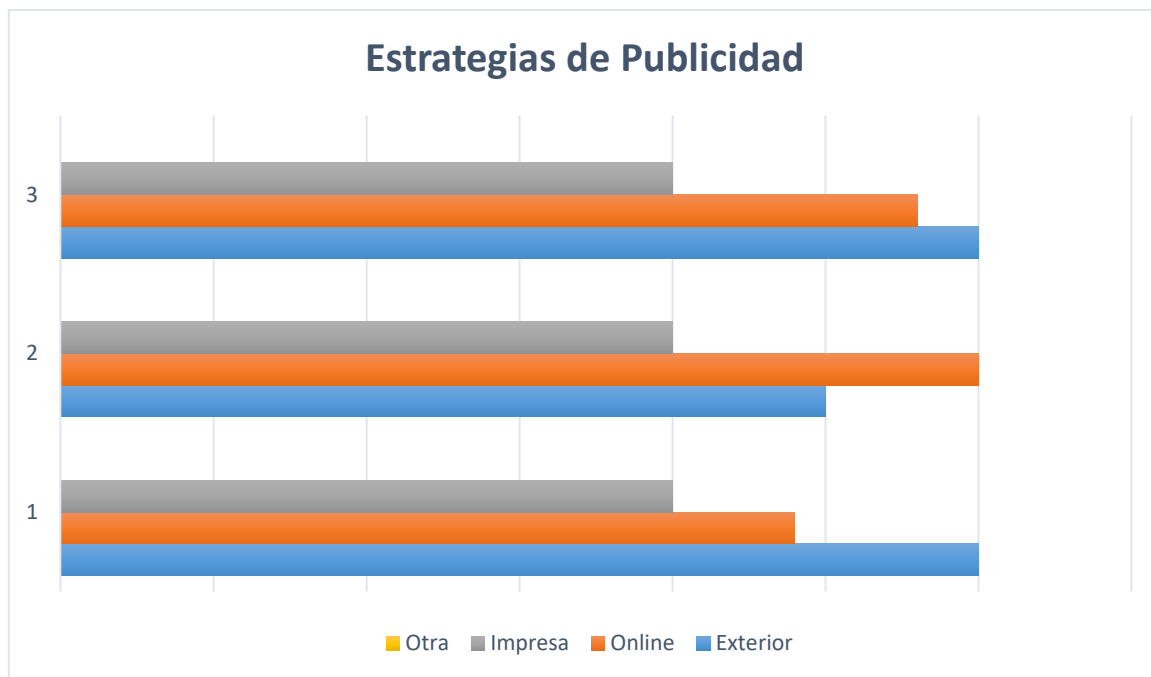


Grafico 4

El grafico 4 refleja la repuesta de la pregunta ¿Qué tipo de estrategias de Publicidad emplea para anunciar sus eventos? Ha como podemos observar las empresas consultadas emplean la estrategia de Publicidad exterior (banner, poster), y algunas la hacen online a través de sus sitios Web.

El medio para la publicidad de los eventos es de vital importancia ya que de esto depende el éxito de los eventos, garantizando la asistencia a los mismos.

Las Pymes al utilizar el tipo de estrategia de Publicidad Exterior limitan la difusión de la publicidad y no pueden garantizar que el mensaje les llegue a sus potenciales clientes, además que implica un costo elevado.

La aplicación Eventsnow permite la comunicación directa con los participantes permitiendo así saber la respuesta momentánea del mismo. Además que mostrara un enlaces con otros tipos de publicidad como es la conexión entre el móvil y la web.



Grafico 5

En el grafico 5 se muestran los resultados a las pregunta: Le gustaría una herramienta que incluyera algún tipo de publicidad? El 99 % de las empresas consultadas dijeron que sí y solo 1% negativamente.

El medio de publicidad es muy importante, ya que es la principal comunicación con los usuarios.

El principal objetivo de los eventos es que su difusión sea masiva y todos los posibles participantes tengan el conocimiento que esta.

Esta aplicación Mobile podrá llegar de manera directa en los usuarios, además que se podrán invitar a través de las redes sociales, se incorpora otros medios como lo es el email.

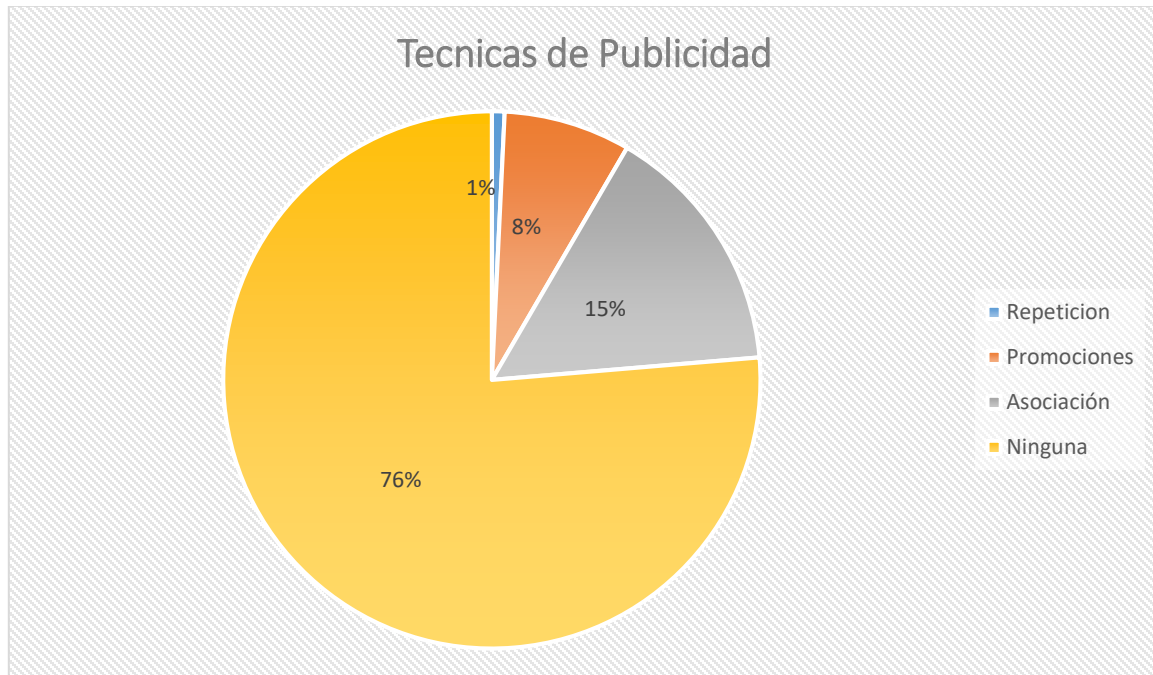


Grafico 6

El grafico 6, refleja la respuesta de la pregunta ¿Cuáles son las técnicas de Publicidad que emplean para sus eventos? Repetición, asociación, promoción, Ninguna.

A como podemos observar el 76% de las empresas no utilizan ningún tipo de técnicas de publicidad, el 15% utiliza la técnica de la asociación, el 8% utiliza alguna promoción y un 1% la repetición.

Con la aplicación eventsnow las empresas podrán incorporar estas técnicas de publicidad, lo cual será de mucha eficiencia para dar a conocer sus eventos.



Grafico 7

En el grafico 7, refleja los resultados a la pregunta: ¿Le gustaría una herramienta que incorpore técnicas de publicidad que efectivas para sus eventos?

El 87% de las empresas contestaron que les gustaría una herramienta que incorpore estas técnicas y un 13% contestaron negativamente.

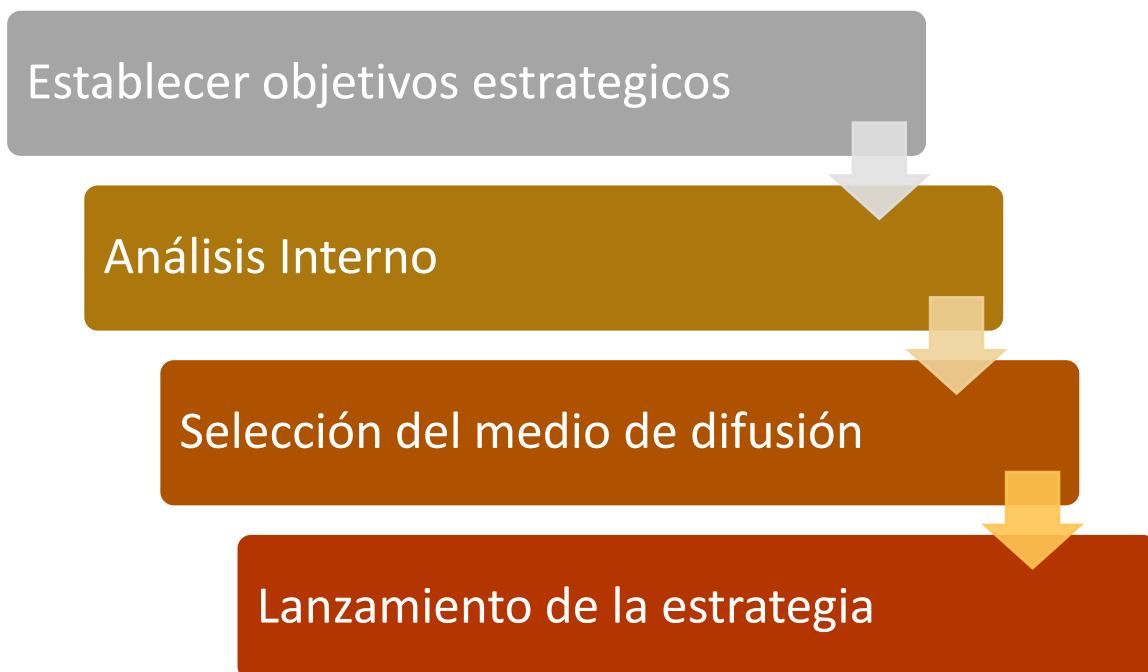
Las técnicas de Publicidad son muy importantes para el marketing de las empresas, estas nos permiten captar la atención de los clientes, así como incentivarlos a asistir a los eventos, en estudios de mercado realizados se puede constatar que las promociones son una de las principales técnicas que los clientes esperan por parte de las empresas, ya que esta se toma como un incentivo por la fidelidad de los mismos.

La aplicación EventsNow permitirá a las empresas incorporar las técnicas de promoción, estas podrán establecer descuentos para los eventos a través de cupones que estarán disponibles para los asistentes de los eventos.

Resultado 2: Diseñar un Plan de Publicidad basado en la selección de las estrategias de Mobile Marketing que mejor se adecue al entorno nacional.

Dice Tom Hopkins en su libro Dominando el arte de vender que, salvo que pertenezcamos a la élite de grandes herederos y nobles, la “fortuna se empieza a construir con la planificación del tiempo”. Y ello implica la dedicación de tiempo, esfuerzo y dinero en entrenar, preparar y estimular su mejor inversión: su empresa. La planificación le permitirá pronosticar el futuro que desea y adaptar sus esfuerzos para conseguirlo. Planificar el futuro es, en cierta medida, condicionarlo para que ocurra conforme a sus deseos. La planificación permite evitar situaciones indeseables y estar mejor preparados para hacer frente a los imprevistos.

Para la elaboración del Plan de Publicidad se siguieron estos pasos:



Para la demostración de las estrategias seleccionadas se realizó una prueba piloto con la oficina de Investigación de Postgrado de la Unan-Managua.

I. Establecer objetivos estratégicos

El primer paso indica establecer objetivos estratégicos del área de estudio.

Se definieron como objetivos estratégicos los siguientes:



II. Análisis Interno de la Empresa

La metodología procede como segundo paso el análisis del entorno interno de la institución, el análisis con la herramienta FODA permite las pautas para elaboración de los elementos del plan de publicidad.

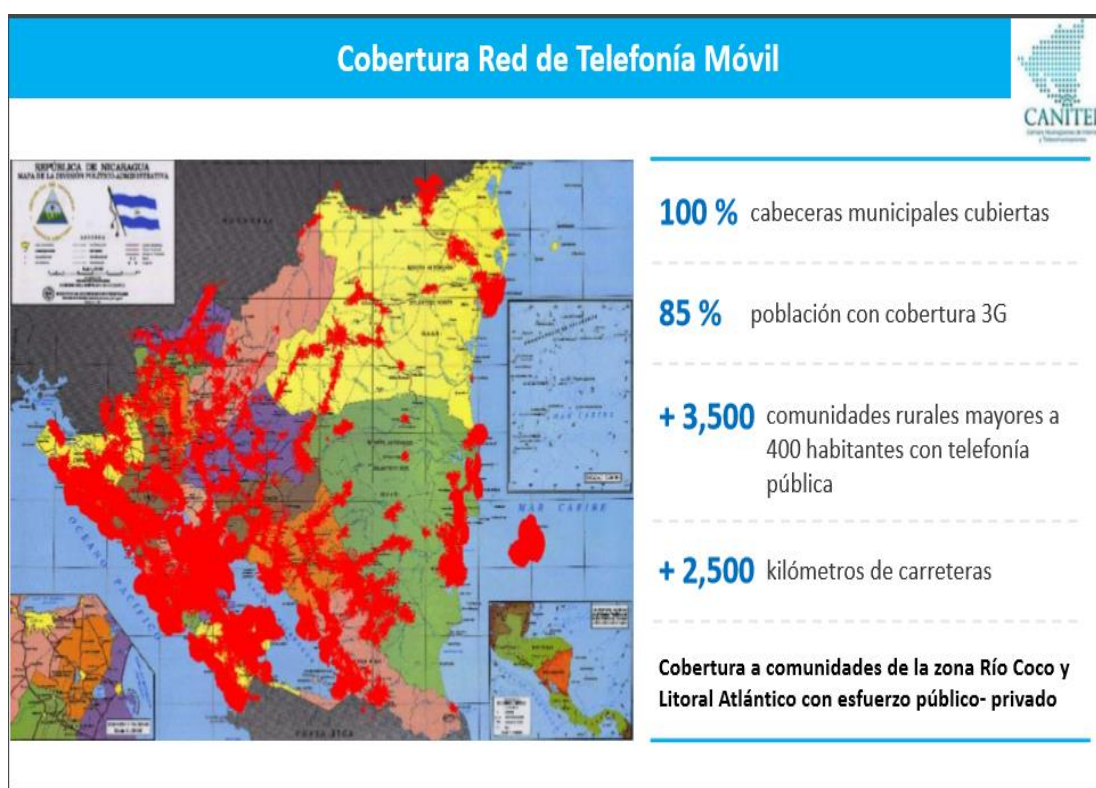
A continuación se muestra el análisis FODA del área de Investigación de Postgrado de la Unan-Managua:

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El personal del área de protocolo poseen Smartphone. ➤ Los participantes son docentes universitarios. ➤ Los participantes poseen correos electrónicos. ➤ La Unan-Managua posee redes Wifi con acceso de internet. ➤ Cuentan con acceso a la imprenta. ➤ Conciencia de la alta gerencia hacia los beneficios derivados del uso de las tic. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contacto directo con los participantes a nivel nacional e internacional para información de futuros eventos realizados por la organización. ➤ Auge en la distribución de la plataforma del sistema Android en dispositivos móviles a nivel nacional y regional. ➤ Uso innovador de los dispositivos móviles. ➤ Demanda de los participantes por agilizar los procesos de los registros en los eventos. ➤ Alianza estratégica con el dpto. de computación de la unan Managua. ➤ Incursión del dpto. computación en el área de desarrollo móvil.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de medios que son tradicionales. ➤ Respuesta tardía de la administración para gestiones de recursos económicos para la realización de los eventos. ➤ Poca coordinación en la comunicación con las otras áreas de la Institución. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambio de locales ➤ Caída del Servicio de internet ➤ Competencia de eventos en otras instituciones. ➤ Cambio de clima.

III. Selección del medio de difusión

La metodología procede como tercer paso la elección del canal de difusión de las estrategias Mobile Marketing, debido al estudio realizado en la oficina de postgrado de la Unan-Managua se pudo observar que esta área cuenta con fortalezas necesarias para poder seleccionar el Móvil como canal de difusión, siendo este uno de los medios con mayor uso directo por parte de los usuarios.

Además podemos añadir que también en Nicaragua el teléfono móvil, se ha convertido en el canal de comunicación más usado en este tiempo, alcanzando una cobertura casi total en todo el territorio del país, a como lo indica el siguiente gráfico.



Esto nos indica que las empresas tienen una gran oportunidad de acercamiento hacia el usuario por medio del teléfono móvil, y tienen que aprovecharlo en el uso del marketing directo garantizando así un modelo B2C efectivo.

Estrategias Marketing Mobile

Al elegir el teléfono móvil como medio de difusión hay que elegir estrategias de marketing, actualmente se usan diferentes estrategias en lo que se refiere al marketing Mobile, entre las principales características del Marketing Mobile desde el punto de vista del consumidor tenemos el atractivo multimedia de los dispositivos, la personalidad, la proximidad, la fiabilidad o la capacidad de medición de resultados entre otras.

Todos estos tipos de estrategias pueden ser utilizados para el marketing en el Mobile, esto depende de la creatividad de las empresas.

La aplicación **Eventsnow** incorpora en las siguientes estrategias de Marketing Mobile:

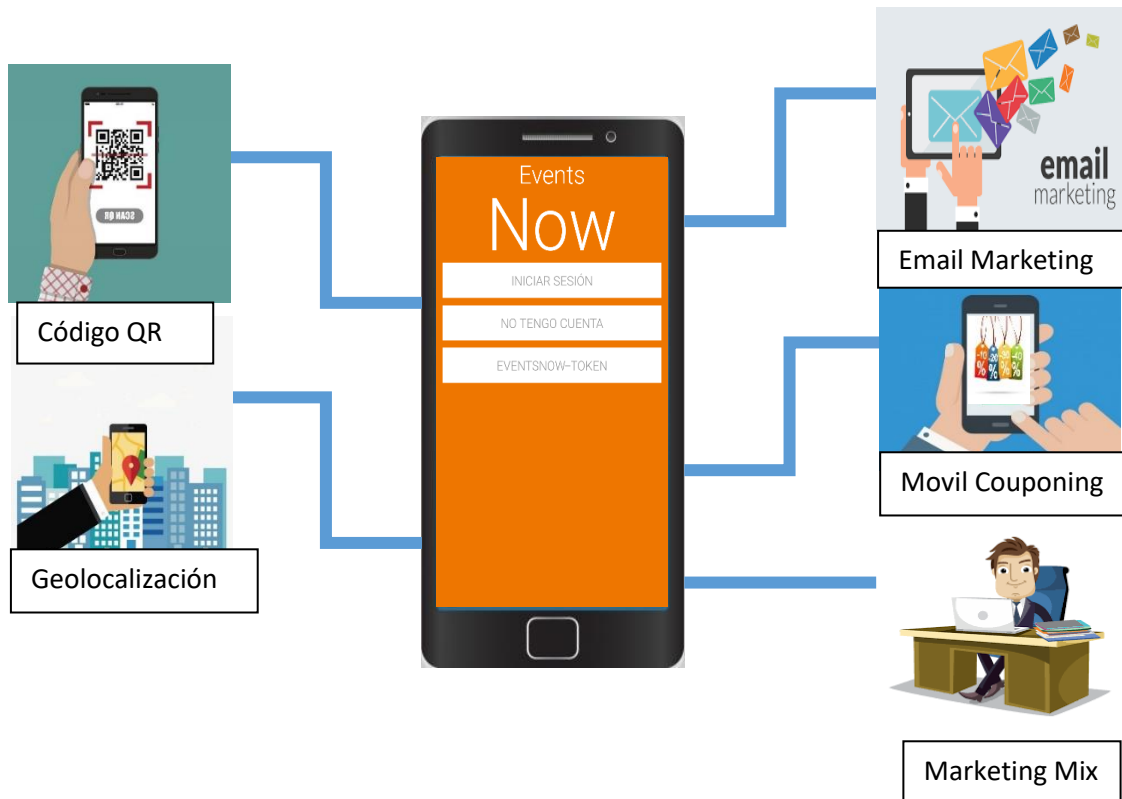


Ilustración 1: Estrategias de Marketing Mobile elegidas

A continuación se describen las estrategias de Marketing Mobile seleccionadas en base a los objetivos estratégicos para las Pymes que se dedican a la realización de eventos en Nicaragua

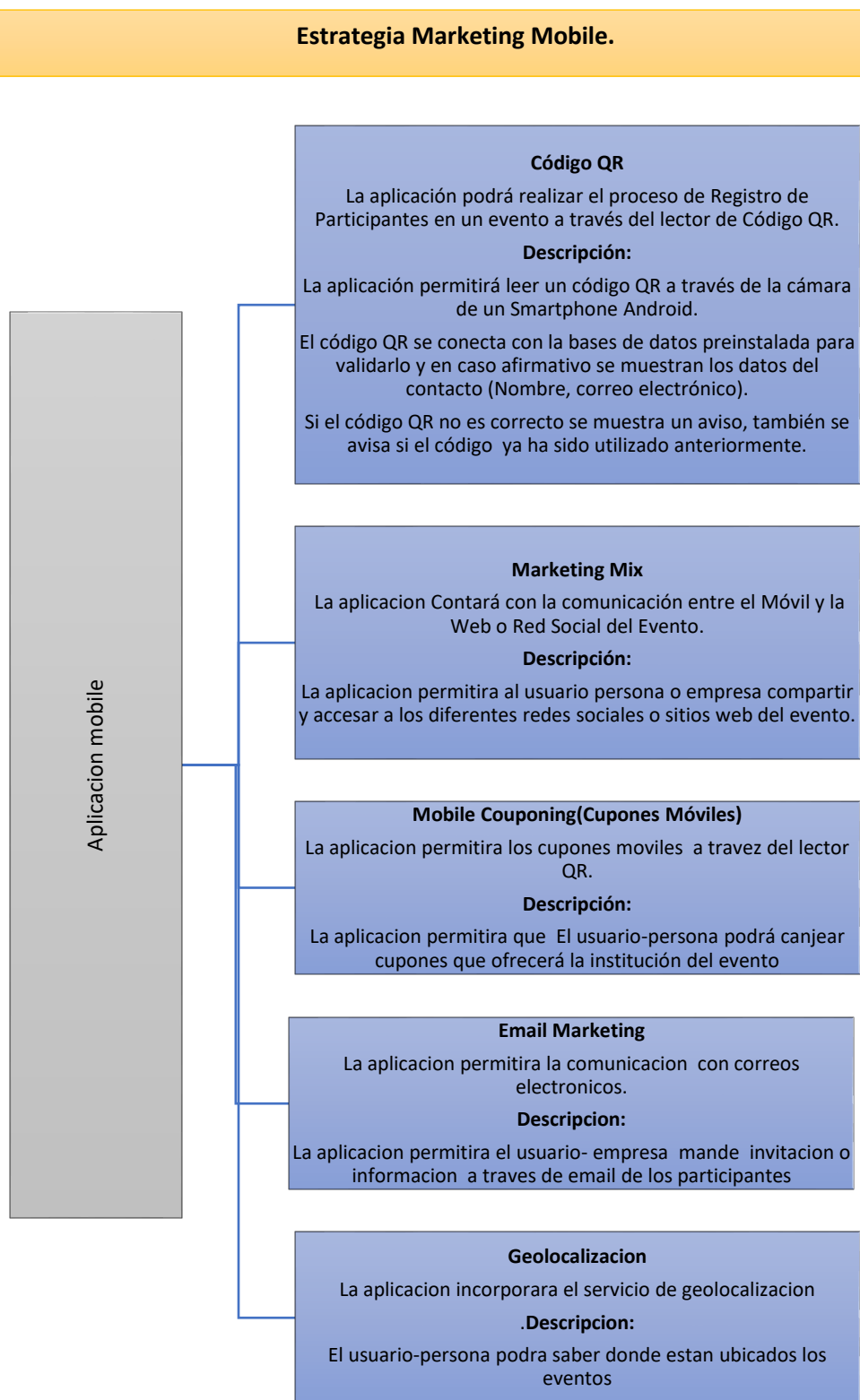


Ilustración 2: Descripción de las estrategias Mobile elegidas

Funcionalidades de la aplicación Mobile

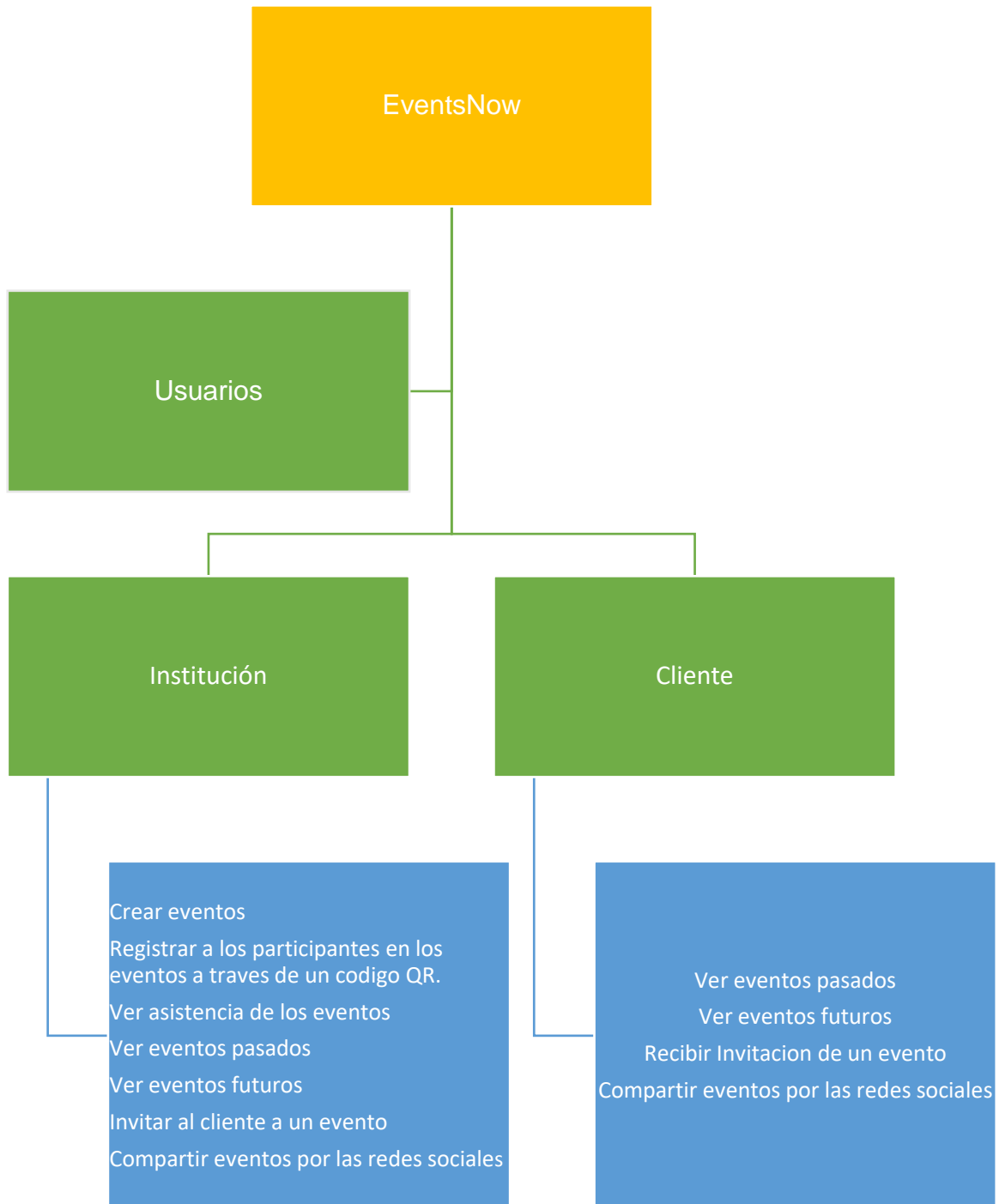


Ilustración 3: Funcionalidades de la aplicación



Plan de Publicidad con estrategias Marketing Mobile para eventos		
Target o Publico Objetivo: Profesionales		
Objetivos estratégicos	Estrategia de Marketing Mobile	Acción
Contar con una herramienta innovadora que permita a la institución incursionar en el ámbito de la tecnología Móvil	Aplicación Móvil Elaborar una aplicación móvil innovadora que ayude a destacar a la institución <ul style="list-style-type: none"> Asistencia de los participantes en las etapas de los eventos. BD con la información de los participantes en los eventos. 	El personal de organización del evento deberá portar la aplicación en su celular Smartphone Android
Generar en tiempo real la asistencia de los participantes en las etapas de los eventos		El personal de organización del evento deberá escanear los códigos QR de los participantes al ingreso en cada sala.
Obtener una Bases de datos con la información de los participantes en los eventos		El personal de la organización de evento deberá monitorear la información de los participantes del evento que queda almacenada en el servidor de BD.
Optimizar el proceso de registro de los participantes en los eventos	Código QR La aplicación podrá realizar el proceso de Registro de Participantes en un evento a través del lector de Código QR.	El personal de la organización de evento deberá <ul style="list-style-type: none"> Generar código QR a los participantes del evento. Registrar a los participantes antes del evento a través de la aplicación móvil.
Informar al participante sobre futuros eventos	Email Marketing La aplicación permitirá que la conexión con el email de los participantes registrados.	El personal de la organización de evento deberá Enviar notificaciones sobre futuros eventos al email de los usuarios registrados a través de la aplicación.

Incrementar la publicidad de los eventos	<p>Marketing Mix</p> <p>La aplicación contará con la comunicación entre el Móvil y la Web, y Redes Sociales del Evento.</p> <p>Móvil Couponing</p> <p>La aplicación podrá usar cupones móviles a través del lector QR.</p>	<p>El personal de la organización de evento deberá</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Difundir los eventos o la publicidad de los mismos a través de la aplicación con los usuarios registrados.▪ Ofrecer promociones o descuentos para los eventos de su organización.
--	--	---

IV. Lanzamiento de la estrategia

Como último paso del plan de publicidad es el lanzamiento de la estrategia, Para esta etapa se acordó con la oficina de postgrado que la aplicación se usaría para el congreso de Ciencia, Tecnología e Innovación que se llevó a cabo los días 27 y 28 de febrero del año 2018.



Resultado 3: Desarrollar una herramienta con herramientas de Marketing Mobile.

Para desarrollar la herramienta se utilizó las 5 fases de la metodología Mobile-D, a continuación se explica los procesos llevados en cada una de estas.

1. Fase de Exploración

Durante el desarrollo de estas etapas se realizaron una serie de reuniones con el fin de determinar la problemática actual que presentaba la organización.

A continuación se plantea un cuadro donde se detalla los principales hallazgos durante las sesiones:

	Fecha	Participantes
Evaluación de la infraestructura tic de la organización	24/07/17	Responsable de organización. Coordinadora del Evento Logística del Evento Líder del proyecto Director-enlace institución Apoyo en el diseño
Profundización de los conocimientos tic de los miembros de la organización	1/08/17	Responsable de organización Coordinadora del Evento Logística del Evento Líder del proyecto Director-enlace institución Apoyo en el diseño
Determinación del alcance del proyecto, duración y costo	21/08/17	Responsable de organización Coordinadora del Evento Logística del Evento Líder del proyecto Director-enlace institución Apoyo en el diseño
Análisis de las principales dificultades durante las organización de los congresos	28/08/17	Responsable de organización Coordinadora del Evento Logística del Evento

		Líder del proyecto Director-enlace institución Apoyo en el diseño
Posibles soluciones y alternativas en herramientas informáticas existentes en el mercado en cuanto a costo y soporte	08/09/17	Responsable de organización Coordinadora del Evento Logística del Evento Líder del proyecto Director-enlace institución Apoyo en el diseño
Viabilidad para la creación de una herramienta personalizada.	09/09/17	Responsable de organización Coordinadora del Evento Logística del Evento Líder del proyecto Director-enlace institución Apoyo en el diseño

Durante las reuniones antes mencionadas se lograron determinar los actores del proyecto:

Nombres	
Dr. Lester Rocha	Responsable de organización
Msc.Dalia Sánchez	Coordinadora del Evento
Sinder Vanessa Maleaño	Logística del Evento
Lic Hazel Rodríguez	Líder del proyecto
Msc Luis Miguel Martínez	Director-enlace institución
Msc. Roberto Solís	Apoyo en el diseño

2. Fase de inicialización

Para esta etapa se hicieron los siguientes pasos:

Se hizo el cronograma de las fases que conlleva este trabajo investigativo.

Descripción de Tarea	Fecha
Obtención de los requerimientos	24/07/17
Diseño de la bases de datos	6/08/17
Programación y Diseño del servicio Web	16/09/17
Programación y Diseño de la aplicación	23/09/17
Testeo y pruebas de la aplicación	06/11/17
Finalización de la aplicación	22/11/17

Se procedió a la adquisición de los recursos Tic necesarios para la utilización del presente proyecto:

Cantidad	Equipos
1	computadora
1	servidor
1	Tablet
2	Teléfonos Móviles

Equipos	Características
1 computadora	<p>Toshiba Satellite S55Dt-A, con Windows 10.</p> <p>Procesador AMD A8-5545M APU HD 1.70 GHz.</p> <p>39.6cm (15.6") , Pantalla Toshiba TruBrite® HD TFT de alta luminosidad con tecnología LED y formato 16 : 9</p> <p>Disco duro 1 TB</p> <p>64 bits</p> <p>Memoria RAM 12 gb</p>
1 servidor	<p>HP</p> <p>Window Server 2012</p> <p>Pocesador Intel(R) Xeon(R)</p> <p>Cpu E3-1240 @ 3.40 GHZ 3.38 GHZ</p> <p>Memoria Ram 8 GB</p> <p>64 bits</p> <p>Disco duro 2 TB</p>
2 dispositivos móviles	<p><u>J7 Prime</u></p> <p>Pantalla 5.5", 1080 x 1920 pixels</p> <p>Pantalla y resolución</p> <p>Procesador Exynos 7870 Octa</p> <p>3GB RAM</p>

	<p>16GB, microSD</p> <p>Cámara: 13MP</p> <p>Batería: 3300 mAh</p> <p>OS: Android 6.0.1</p> <p><u>J7 Pro</u></p> <p>Pantalla 5.5", 1080 x 1920 pixels</p> <p>Procesador Exynos 7870 1.6GHz</p> <p>3GB RAM</p> <p>16GB/32GB/64GB, microSD</p> <p>Cámara: 13 MP</p> <p>Batería: 3600 mAh</p> <p>OS: Android 7.0</p>
1 Tablet	<p>Huwei S7-932u</p> <p>Modelo MediaPad 7Lite</p> <p>Versión Android 4.0.3</p> <p>Versión de Banda base 11.815.00.34.00</p> <p>Versión de núcleo 3.0.8+</p> <p>Numero de compilación S7-932uV100R001C296B005</p>

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó el siguiente software:

Software
Sql-server 2012
Visual Studio 2017

Durante la reunión con la alta gerencia de Investigación de Postgrado, se logró identificar la arquitectura y los requisitos bases que tendrá la solución a implantar.

Arquitectura:

La arquitectura de la solución informática contiene tres componentes principales:

Servidor
Canal de comunicación
Cliente

A continuación se muestra una tabla con la descripción de cada uno:

Componentes	Descripción	Tecnología
Servidor	Aplicación Web administrativa para facilitar el ingreso, modificación y manejo general de los datos a utilizar	Asp.net con Entity Framework.
Canal de Comunicación	Servicio Web que contenga los principales métodos públicos para que puedan ser accesible desde cualquier plataforma	Asmx
Cliente	Aplicación móvil que permita la interacción dinámica de los participantes con la organización.	Plataforma Android Powered by Xamarin.

A continuación se muestran los requerimientos necesarios por cada uno de los componentes para la misma:

1. Administración Web

Identificación del requerimiento	RQF1
Nombre del requerimiento	Registrar Usuario
Objetivo	Almacenar la información sobre un nuevo usuario
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz permita el registro de usuario para ello se deberá introducir la siguiente información: nombre, apellido, correo electrónico

Identificación del requerimiento	RQF2
Nombre del requerimiento	Iniciar Sesión
Objetivo	Permite el inicio de sesión de un Usuario-persona
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz permita el inicio de sesión de usuario para ello se deberá introducir la siguiente información: usuario , contraseña

Identificación del requerimiento	RQF3
Nombre del requerimiento	Crear Eventos
Objetivo	Permite la creación de nuevos eventos
Prioridad del requerimiento	Alta

Descripción del requerimiento	La aplicación Web permite la creación de los eventos para ello se deberá introducir la siguiente información: Nombre del evento, Fecha, Lugar ,código, organización, dirección, entidad, logo, tipo ,capacidad, codReg
-------------------------------	--

Identificación del requerimiento	RQF4
Nombre del requerimiento	Agregar etapas a los eventos
Objetivo	Admite agregar etapas de los eventos.
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz permita agregar etapas a los eventos para ello se deberá introducir la siguiente información: nombre, código, descripción, lugar, hora.

Identificación del requerimiento	RQF5
Nombre del requerimiento	Modificar Locales de los eventos
Objetivo	Admite agregar etapas de los eventos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz permita modificar locales de los eventos para ello se debe introducir la siguiente información: nombre, longitud, url, latitud.

Identificación del requerimiento	RQF6
Nombre del requerimiento	Agregar Personas
Objetivo	Permite agregar personas
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz permita agregar personas los eventos para ello se debe introducir la siguiente información: Nombre, Apellido, Email, Código, país, centro laboral, TipoCentro, Área, Identificación, celular, FechaNacimiento, Dirección

Identificación del requerimiento	RQF7
Nombre del requerimiento	Asistencia de las personas
Objetivo	Permite agregar la asistencia de una persona
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz permita agregar la asistencia de una persona para ello se deberá introducir la siguiente información: IDpersona,Hora,IDetapa

Identificación del requerimiento	RQF8
Nombre del requerimiento	Cerrar Sesión
Objetivo	Permite el Cierre de Sesión del Usuario
Prioridad del requerimiento	Alta

Descripción del requerimiento	La aplicación Web deberá presentar una interfaz que permita cerrar sesión al usuario.
-------------------------------	---

2. **Comunicación Multiplataforma**

Identificación del requerimiento	RQF9
Nombre del requerimiento	Método para Agregar Eventos
Objetivos	Permite Agregar Eventos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita agregar eventos deberá introducir los siguientes datos: Título, Fecha, Token o Código

Identificación del requerimiento	RQF10
Nombre del requerimiento	Método para devolver la información de un nuevo usuario
Objetivos	Permite devolver la información de un nuevo usuario
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita devolver la información del nuevo usuario para ello deberá introducir los siguientes datos: Usuario, contraseña

Identificación del requerimiento	RQF11
Nombre del requerimiento	Método para Agregar un usuario-empresa
Objetivos	Permite agregar un usuario-empresa
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita agregar un usuario-empresa para ello deberá introducir los siguientes datos: Nombre Institución o empresa, persona de contacto, email, password, plan

Identificación del requerimiento	RQF12
Nombre del requerimiento	Método para Listar los eventos de una empresa
Objetivos	Permite listar los eventos de una empresa registrada.
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita listar eventos de una empresa para ello deberá introducir los siguientes datos: Nombre de la empresa, Código del evento , fecha

Identificación del requerimiento	RQF13
Nombre del requerimiento	Método Listar las invitaciones de un evento
Objetivos	Permite listar las invitaciones de un evento
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita listar las invitaciones de un evento para ello hay que introducir los siguientes datos: nombre de la empresa, Token

Identificación del requerimiento	RQF14
Nombre del requerimiento	Recuperar un evento a través del código
Objetivos	Permite recuperar un evento a través de un código único.
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita recuperar un evento a través del código para ello deberá introducir los siguientes datos: código o Token.

Identificación del requerimiento	RQF15
Nombre del requerimiento	Listar la asistencia por etapas del evento.
Objetivos	Permite listar la asistencia por etapas del evento.
Prioridad del requerimiento	Alta

Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita Permite listar la asistencia por etapas del evento para ello deberá introducir los siguientes datos: IDpersona, Hora, IDetapa
-------------------------------	---

Identificación del requerimiento	RQF16
Nombre del requerimiento	Registrar un asistente en una etapa
Objetivos	Permite registrar un asistente en un etapa
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	El servicio Web deberá presentar una interfaz permita registrar un asistente en un etapa para ello deberá introducir los siguientes datos: IDpersona, Hora, ID etapa

3. Aplicación Móvil

La aplicación móvil contará con dos tipos de usuarios:

Usuario Empresa

Usuario-Persona

A continuación se detalla los requerimientos por cada uno de ellos:

Usuario-Empresa.

Identificación del requerimiento	RQF17
Nombre del requerimiento	Registro de Usuario
Objetivos	Almacenar la información sobre un nuevo usuario.
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil deberá presentar una interfaz permita el registro de usuario para ello se deberá introducir la siguiente información: nombre de la empresa, Persona de Contacto, correo electrónico , password, Plan

Identificación del requerimiento	RQF18
Nombre del requerimiento	Iniciar sesión
Objetivos	Permite que un usuario inicie sesión
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla de inicio de sesión para ello se deberá introducir la siguiente información: Usuario, Contraseña

Identificación del requerimiento	RQF19
Nombre del requerimiento	Ver eventos pasados
Objetivos	Permite que un usuario visualice eventos pasados
Prioridad del requerimiento	Alta

Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla donde se muestren los eventos pasados de la empresa.
-------------------------------	---

Identificación del requerimiento	RQF20
Nombre del requerimiento	Estadísticas de eventos
Objetivos	Permite al usuario ver las estadísticas de los eventos.
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla donde se muestren las estadísticas de los participantes en los eventos.

Identificación del requerimiento	RQF21
Nombre del requerimiento	Crear evento
Objetivos	Permite al usuario la creación de un nuevo evento.
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación móvil permitirá la creación un nuevo evento para ello se deberá introducir la siguiente información: Título, Fecha, código o Token.

Identificación del requerimiento	RQF22
Nombre del requerimiento	Modificar evento
Objetivos	Permite modificar eventos creados
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación móvil permitirá modificar los eventos para ello se deberá

	introducir los siguientes campos: Título, fecha, organizado por, dirección, web del evento, logo, tipo, capacidad, voucher .
--	--

Identificación del requerimiento	RQF23
Nombre del requerimiento	Compartir eventos
Objetivos	Permite compartir Eventos
Prioridad del requerimiento	Media
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar un botón donde se puedan compartir los eventos.

Identificación del requerimiento	RQF24
Nombre del requerimiento	Ver próximos eventos
Objetivos	Permite ver los próximos eventos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación permitirá mostrar una pantalla donde se muestren los próximos eventos.

Identificación del requerimiento	RQF25
Nombre del requerimiento	Ver estadísticas de los eventos actuales
Objetivos	Permite ver estadísticas de los eventos actuales
Prioridad del requerimiento	Alta

Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla donde se muestren las estadísticas actuales de los eventos.
-------------------------------	--

Identificación del requerimiento	RQF26
Nombre del requerimiento	Registrar participantes
Objetivos	Permite registrar nuevos participantes
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla donde se pueda registrar nuevos participantes para ello hay que introducir los siguientes datos: nombre, apellido, correo electrónico

Identificación del requerimiento	RQF27
Nombre del requerimiento	Scan QR
Objetivos	Permite el uso de código QR
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá leer el código QR para registrar a los participantes en los eventos.

Usuario Persona

Identificación del requerimiento	RQF28
Nombre del requerimiento	Registrar en la aplicación
Objetivos	Permite el registro de un nuevo usuario
Prioridad del requerimiento	Alta

Descripción del requerimiento	La aplicación móvil deberá presentar una interfaz permita agregar un usuario-empresa para ello deberá introducir los siguientes datos: Nombre Apellido, email, password
-------------------------------	---

Identificación del requerimiento	RQF29
Nombre del requerimiento	Iniciar sesión
Objetivos	Permite el inicio de sesión de un usuario
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil será capaz de mostrar una pantalla de inicio de sesión para ello se deberá introducir la siguiente información: Usuario, Contraseña

Identificación del requerimiento	RQF30
Nombre del requerimiento	Ver eventos pasados
Objetivos	Permite visualizar eventos pasados
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil será capaz de mostrar una pantalla donde se muestren los eventos pasados en los que ha participado.

Identificación del requerimiento	RQF31
Nombre del requerimiento	Buscar eventos cercano
Objetivos	Permite buscar eventos cercanos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil será capaz de mostrar una pantalla donde se muestren los eventos en lugares cercanos.

Identificación del requerimiento	RQF32
Nombre del requerimiento	Ver próximos eventos
Objetivos	Permite ver próximos eventos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil será capaz de mostrar una pantalla donde se muestren los próximos eventos.

Identificación del requerimiento	RQF33
Nombre del requerimiento	Compartir eventos
Objetivos	Permite compartir eventos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil será capaz de mostrar un botón donde se compartan los eventos.

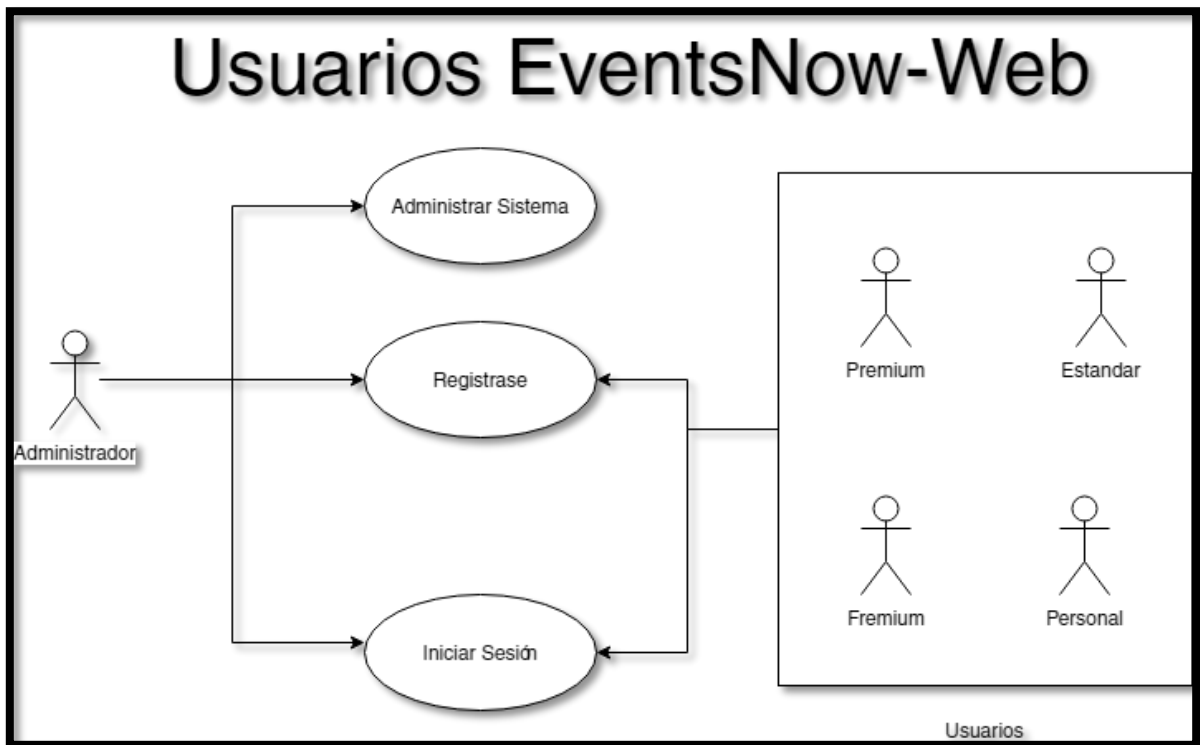
Identificación del requerimiento	RQF34
Nombre del requerimiento	Ver invitaciones
Objetivos	Permite ver invitaciones
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación móvil permitirá mostrar una pantalla donde se puedan ver las invitaciones a los eventos de las empresas.

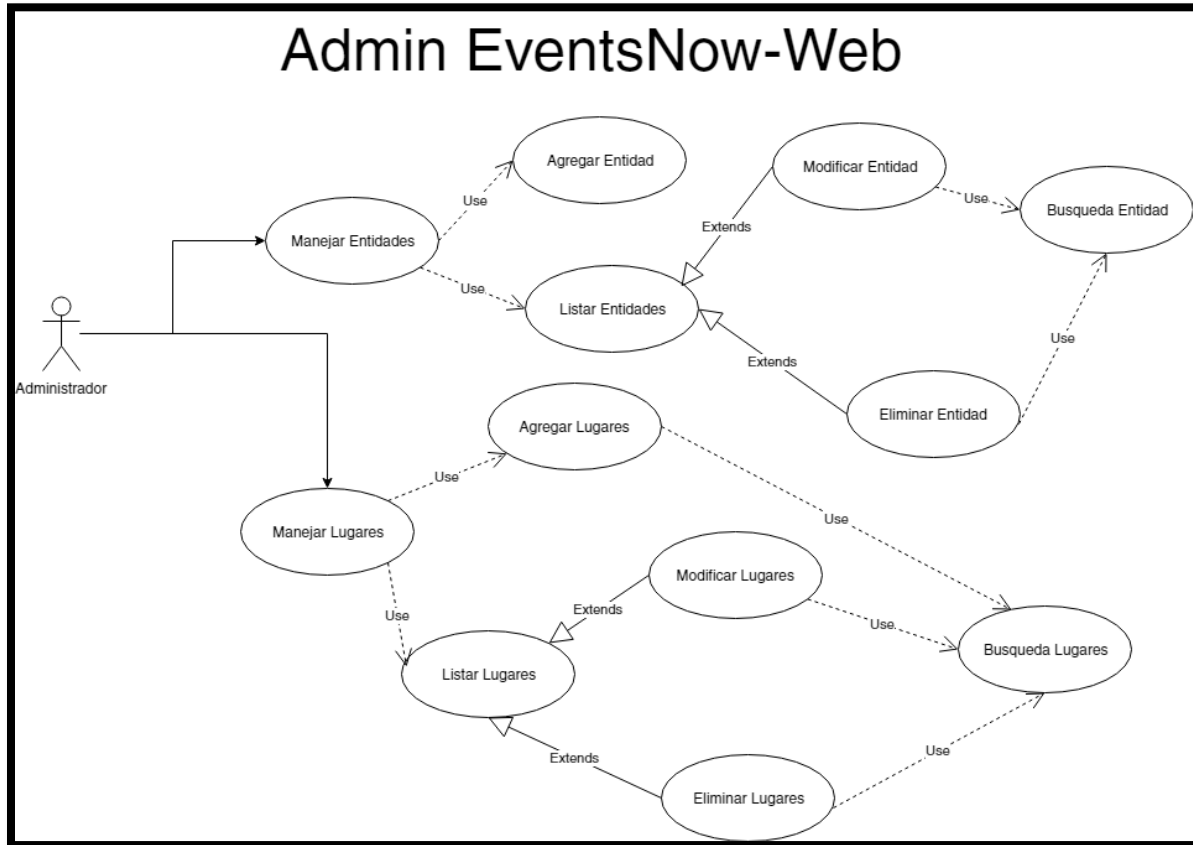
Identificación del requerimiento	RQF35
Nombre del requerimiento	Canjear cupon
Objetivos	Permite visualizar cupones
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla donde se muestren los cupones o descuentos dados por las empresas.

Identificación del requerimiento	RQF36
Nombre del requerimiento	Registrarse en eventos
Objetivos	Permite registrarse en eventos
Prioridad del requerimiento	Alta
Descripción del requerimiento	La aplicación Móvil permitirá mostrar una pantalla donde se pueda registrarse en los eventos.

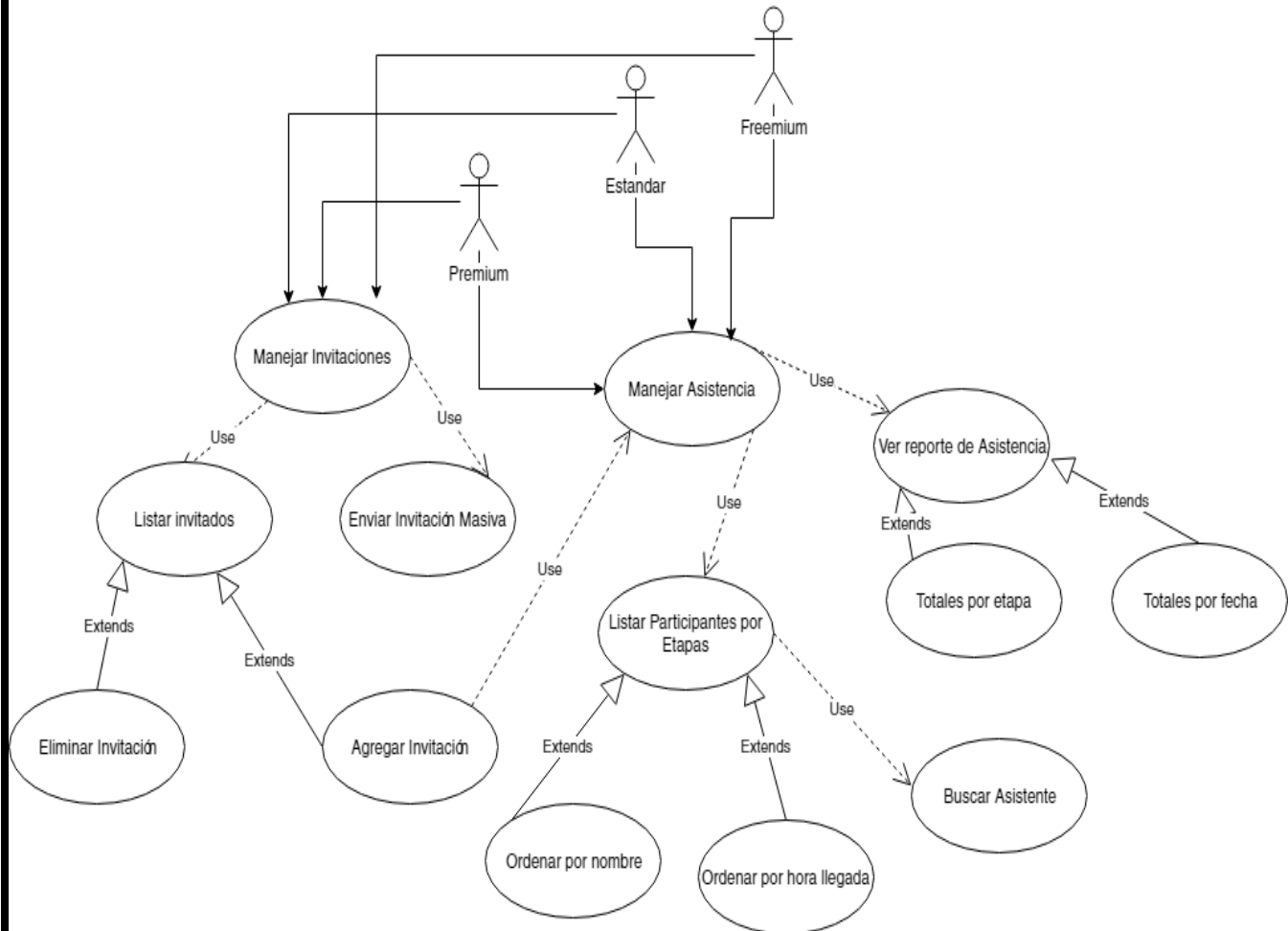
A continuación se detallan los casos de uso utilizados en la aplicación:

Administración Web

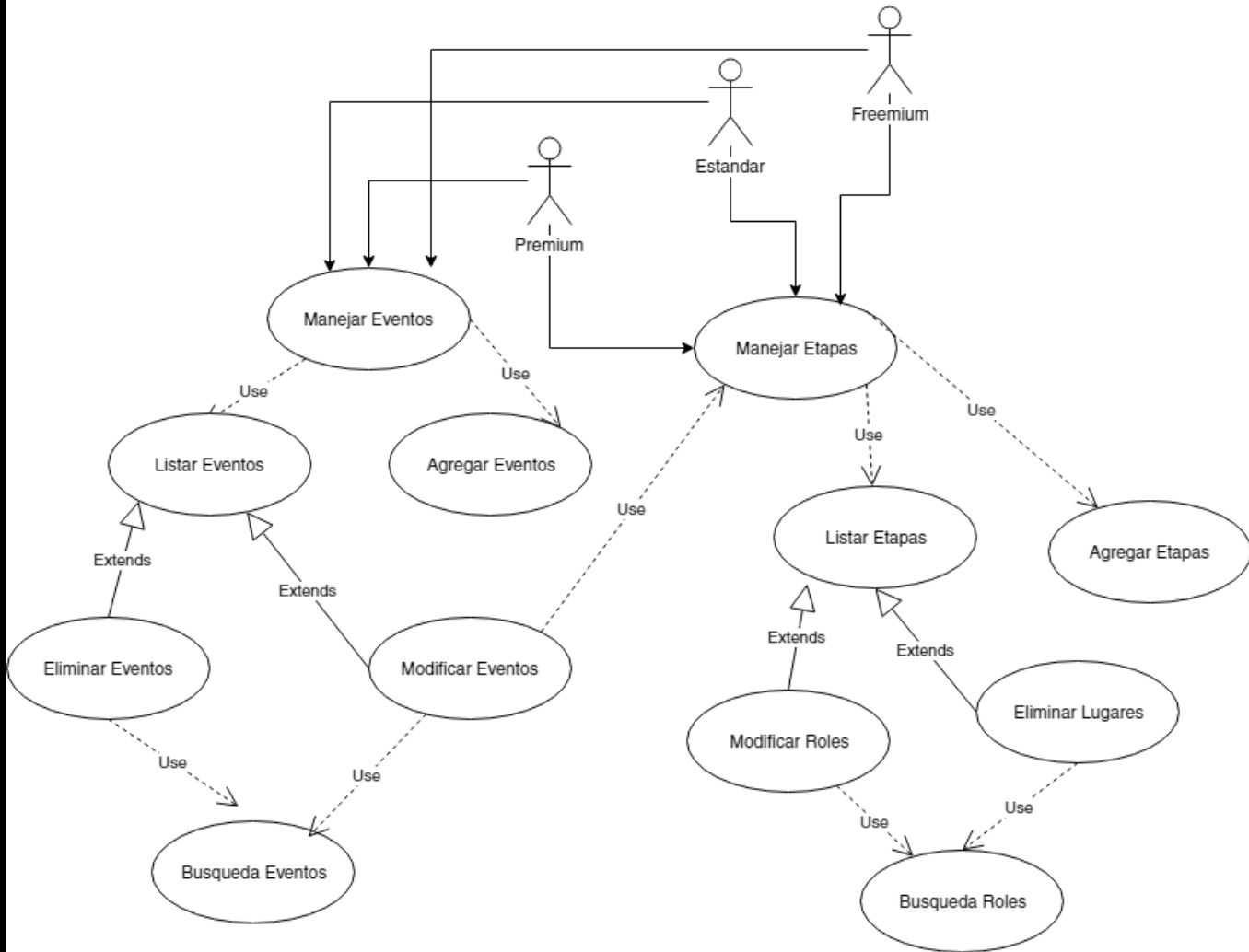




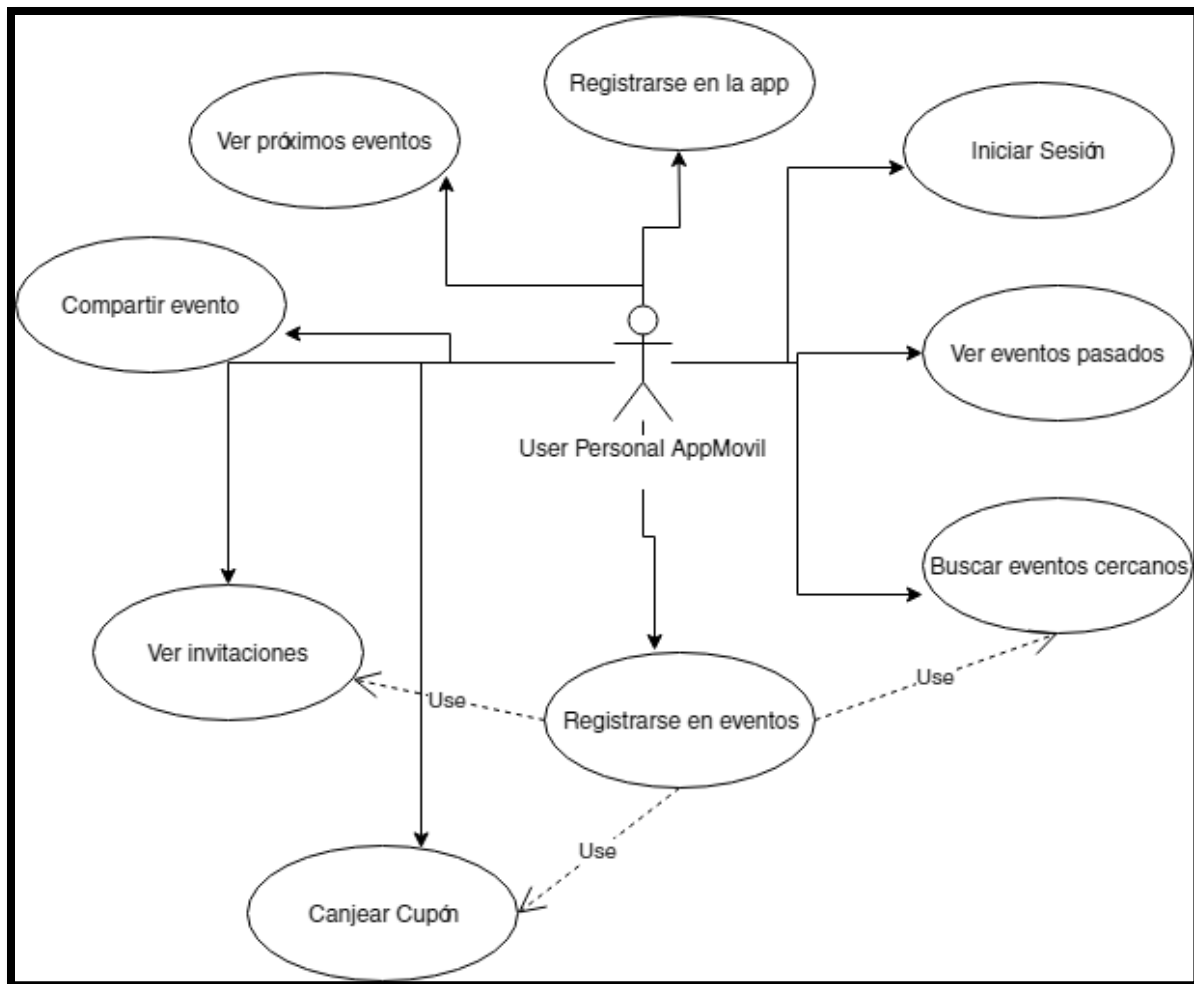
Organizaciones EventsNow-Web

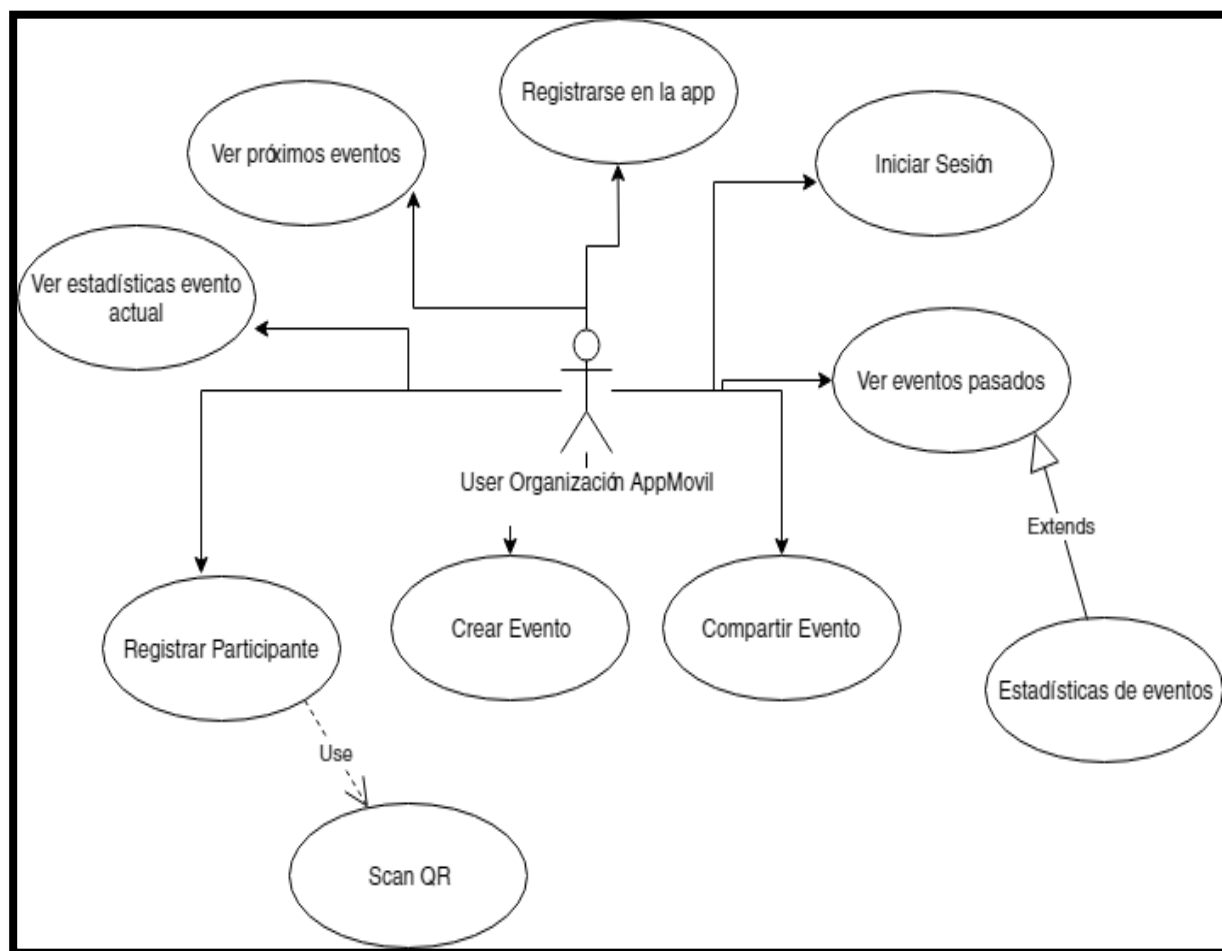


Organizaciones EventsNow-Web



Aplicación Movil





Modelo Entidad-Relación

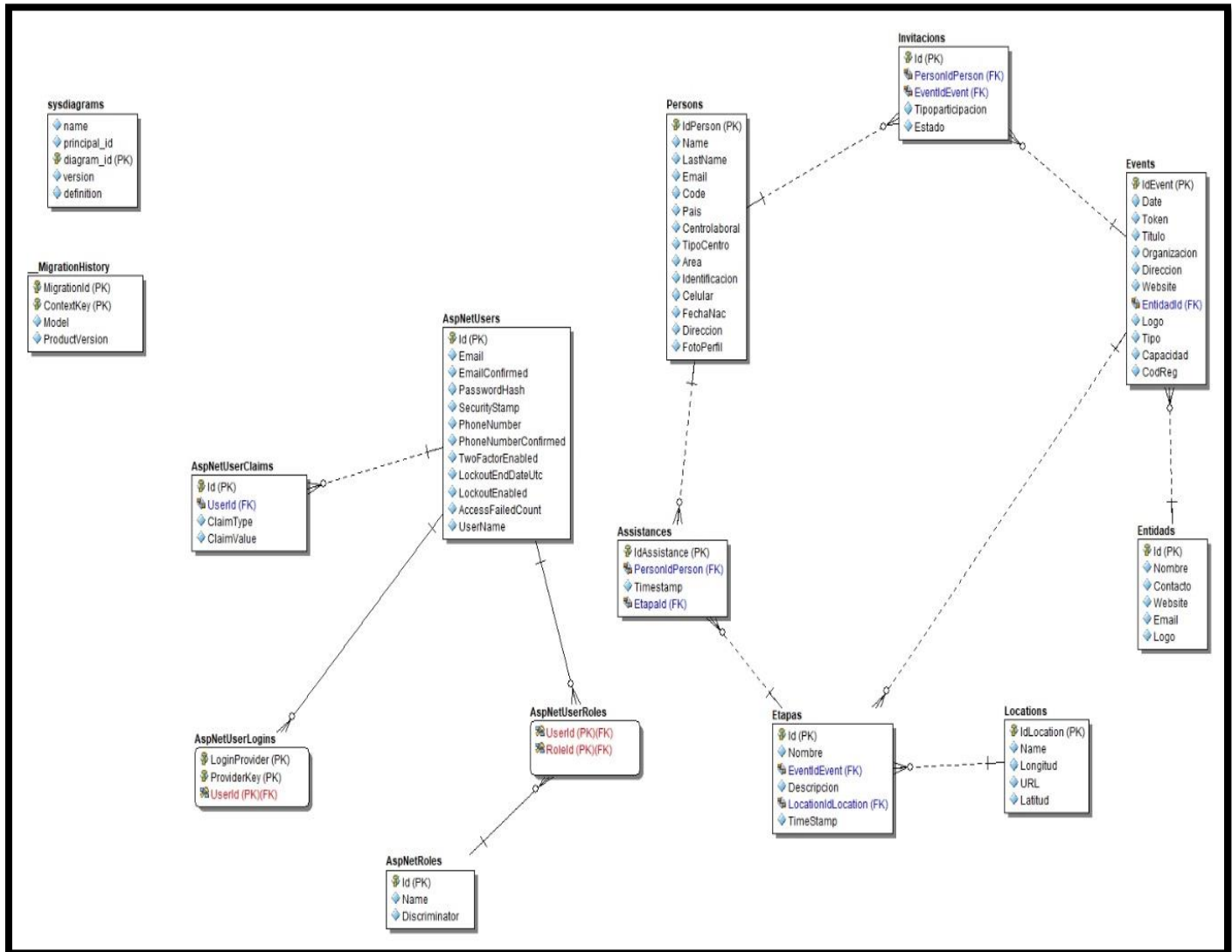
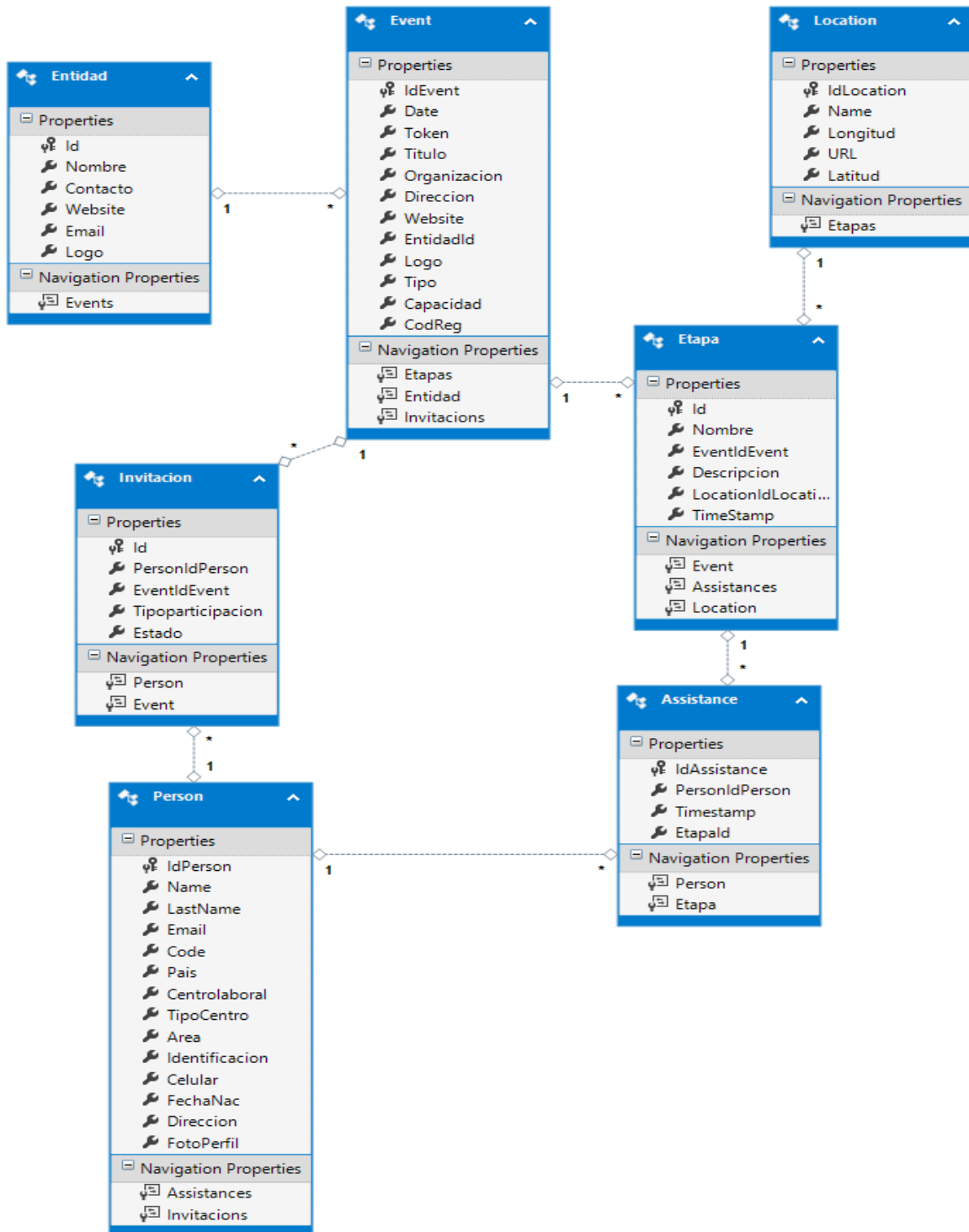


Diagrama Bases de datos.

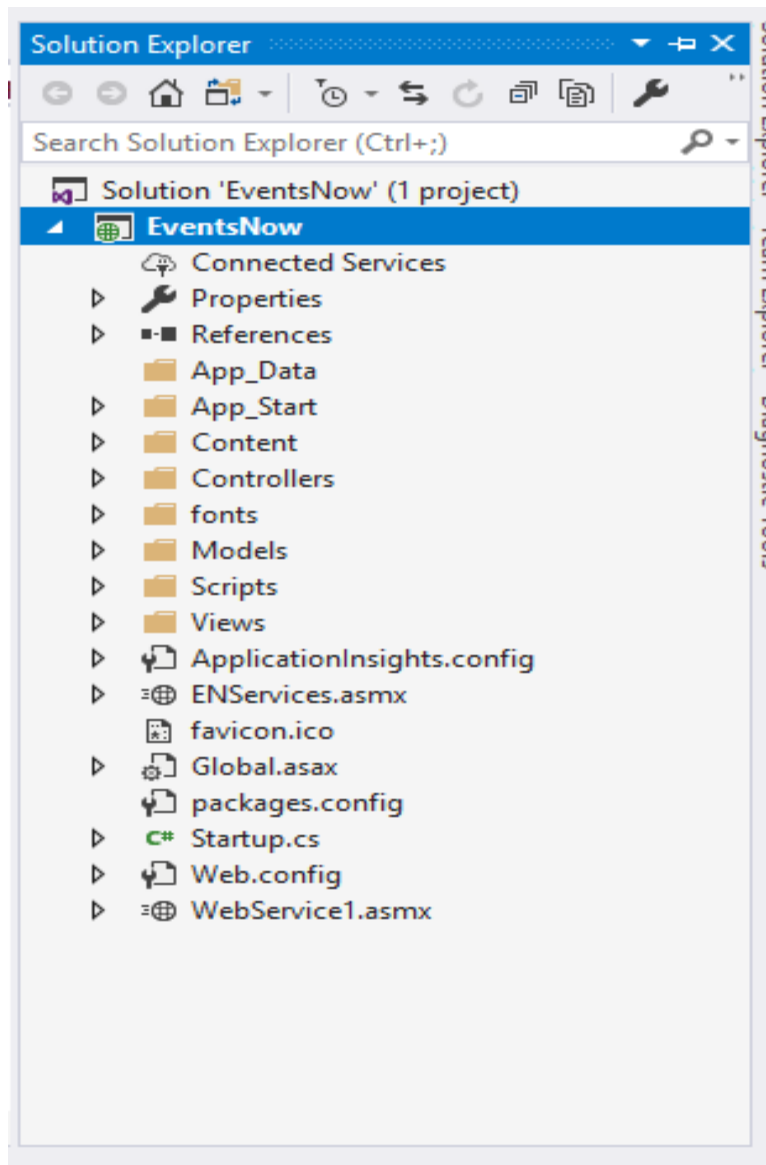


3. Fase de producción

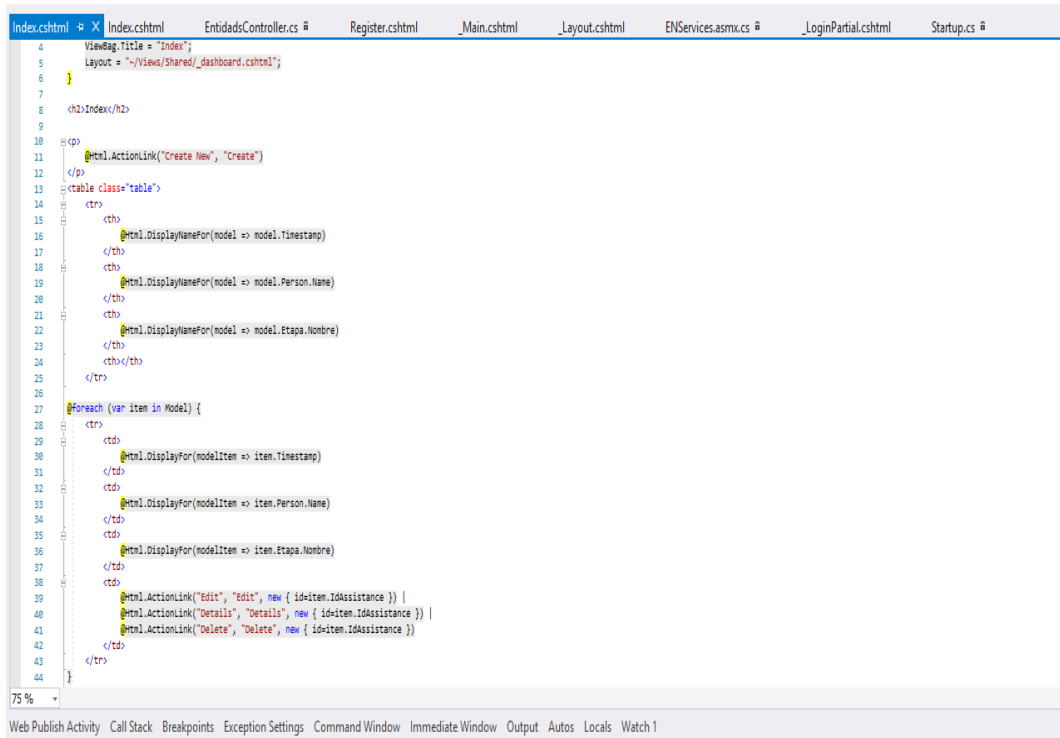
En esta etapa se procedió a la programación de la aplicación hasta implementar las funcionalidades deseadas.

Desarrollo aplicación administrativa Web

Arquitectura



Asistencia por eventos



```
4 ViewBag.Title = "Index";
5 Layout = "~/Views/Shared/_dashboard.cshtml";
6
7
8 <h2>Index</h2>
9
10
11 @Html.ActionLink("Create New", "Create")
12 </p>
13 <table class="table">
14 <tr>
15 <th>
16 @Html.DisplayNameFor(model => model.Timestamp)
17 </th>
18 <th>
19 @Html.DisplayNameFor(model => model.Person.Name)
20 </th>
21 <th>
22 @Html.DisplayNameFor(model => model.Etapa.Nombre)
23 </th>
24 <th></th>
25 </tr>
26
27 <tbody>
28 <tr>
29 <td>
30 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Timestamp)
31 </td>
32 <td>
33 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Person.Name)
34 </td>
35 <td>
36 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Etapa.Nombre)
37 </td>
38 <td>
39 @Html.ActionLink("Edit", "Edit", new { id=item.IdAssistance }) |
40 @Html.ActionLink("Details", "Details", new { id=item.IdAssistance }) |
41 @Html.ActionLink("Delete", "Delete", new { id=item.IdAssistance })
42 </td>
43 </tr>
44 </tbody>
45 </table>
```

EventsNow		Index = "EventsNow";	Eventos	Etapas	Locaciones	Personas	Asistencia	Cerrar sesión
		Panel UNAN-Managua!						
27/02/2018 8:03:23	Irania Selina	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:03:32	Eveling	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:03:38	Alejandro	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:04:12	Gema Margarita	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:04:54	Miguel	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:05:35	Lila	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:11:41	Elda Alejandra	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:11:45	Zulma Francisca	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:12:16	JoséManuel	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:12:25	Larry	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:12:54	Lester Raúl	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:12:58	Dalia Argentina	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:14:48	Iris Lisette	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:18:43	Carlos Alejandro	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	
27/02/2018 8:20:32	Javier	Dia 1 Auditorio Carlos Martínez					Edit Details Delete	

Controlador Entidad

```

7  using System.Web;
8  using System.Web.Mvc;
9  using EventsNow.Models;
10
11  namespace EventsNow.Controllers
12  {
13      [Authorize(Roles = "Admin")]
14      public class EntidadesController : Controller
15      {
16          private EventsNowEntities db = new EventsNowEntities();
17
18          // GET: Entidades
19          // references: 10 requests | 0 exceptions
20          public ActionResult Index()
21          {
22              return View(db.Entidades.ToList());
23          }
24
25          // GET: Entidades/Details/5
26          // references: 10 requests | 0 exceptions
27          public ActionResult Details(int? id)
28          {
29              if (id == null)
30              {
31                  return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
32              }
33              Entidad entidad = db.Entidades.Find(id);
34              if (entidad == null)
35              {
36                  return HttpNotFound();
37              }
38              return View(entidad);
39          }
40
41          // GET: Entidades/Create
42          // references: 10 requests | 0 exceptions
43          public ActionResult Create()
44          {
45              return View();
46          }
47      }
48  }

```

Eventos por Organización

```

46
47 <th>
48 <th>
49 </th>
50
51 foreach (var item in Model) {
52 <tr>
53 <td>
54 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Date)
55 </td>
56 <td>
57 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Token)
58 </td>
59 <td>
60 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Titulo)
61 </td>
62 <td>
63 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Organization)
64 </td>
65 <td>
66 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Direccion)
67 </td>
68 <td>
69 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Website)
70 </td>
71 <td>
72 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Logo)
73 </td>
74 <td>
75 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Tipo)
76 </td>
77 <td>
78 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Capacidad)
79 </td>
80 <td>
81 @Html.DisplayFor(modelItem => item.CodReg)
82 </td>
83 <td>
84 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Nombre)
85 </td>
86 </tr>

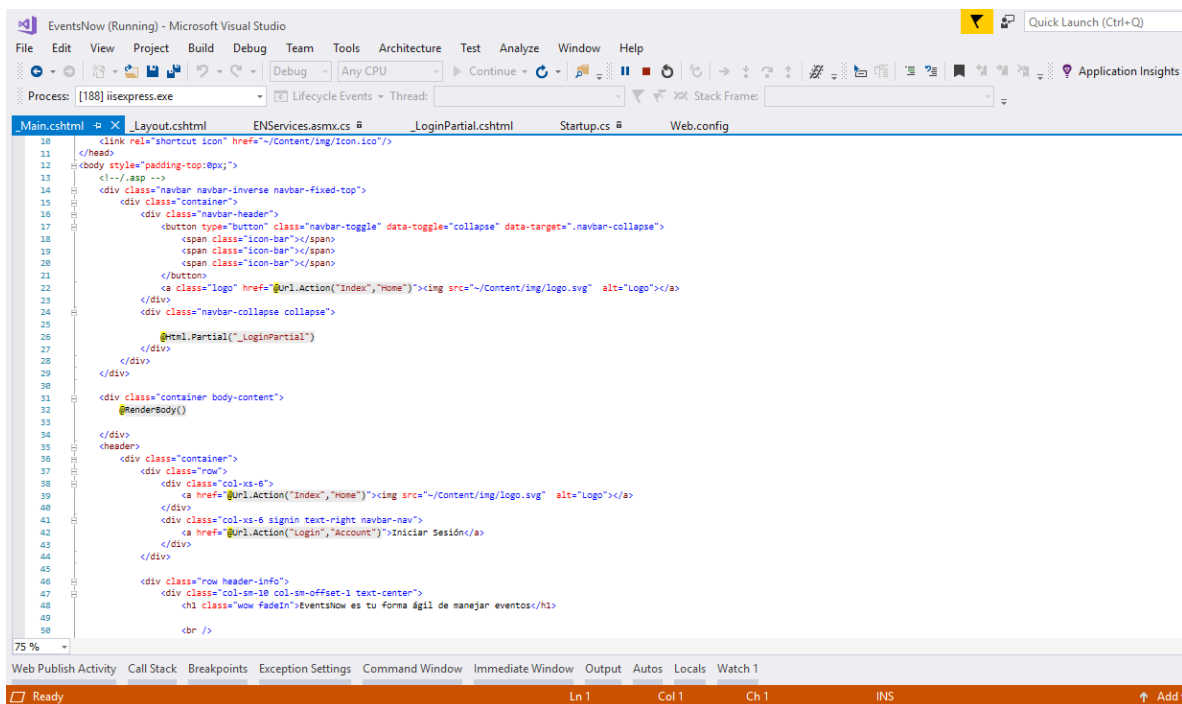
```

Create New

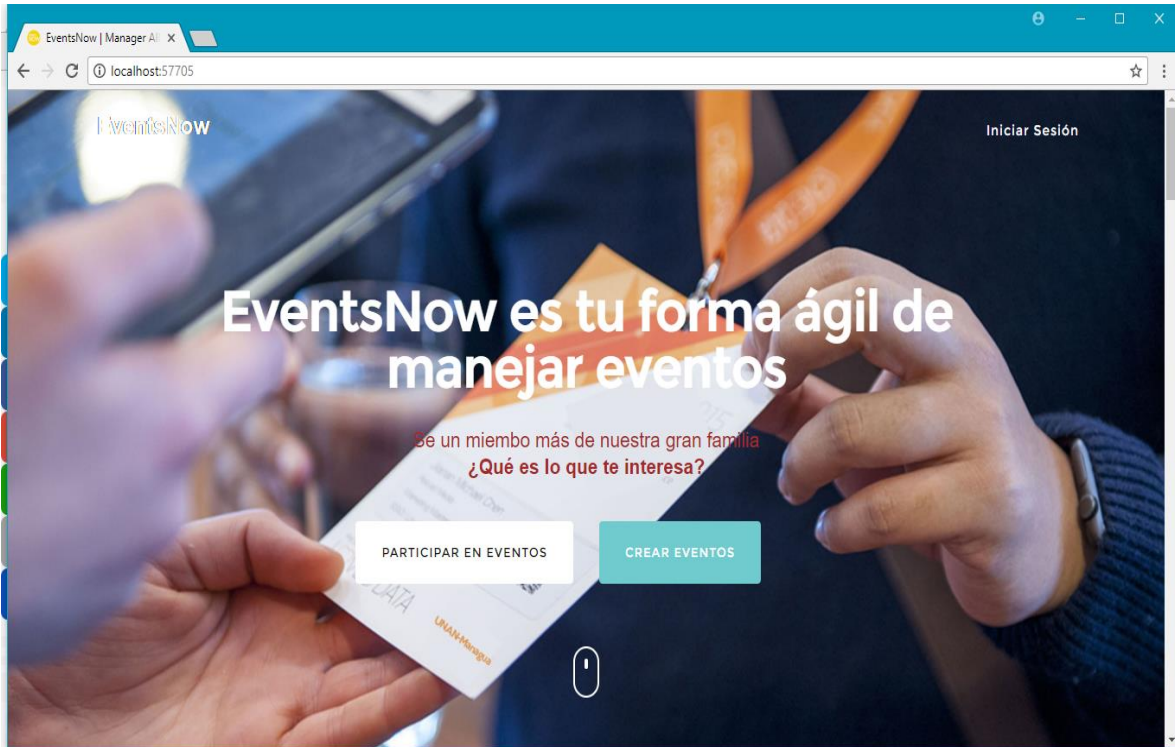
Date	Token	Titulo	Organizacion	Direccion	Website	Logo	Tipo	Capacidad	CodReg	Nombre	
27/02/2018 0:00:00	WQAUNAN	Congreso de Investigación, Tecnología e Innovación	Dirección de Investigación de Postgrado	Managua	unan.edu.ni		Privado	500	RQUNAN2018	UNAN-Managua	Edit Details Delete
28/02/2018 0:00:00	XYGUNAN	Congreso de Investigación, Tecnología e Innovación	Dirección de Investigación de Postgrado	Managua	unan.edu.ni		Privado	300	STUNAN2018	UNAN-Managua	Edit Details Delete

© 2018 - EventsNow

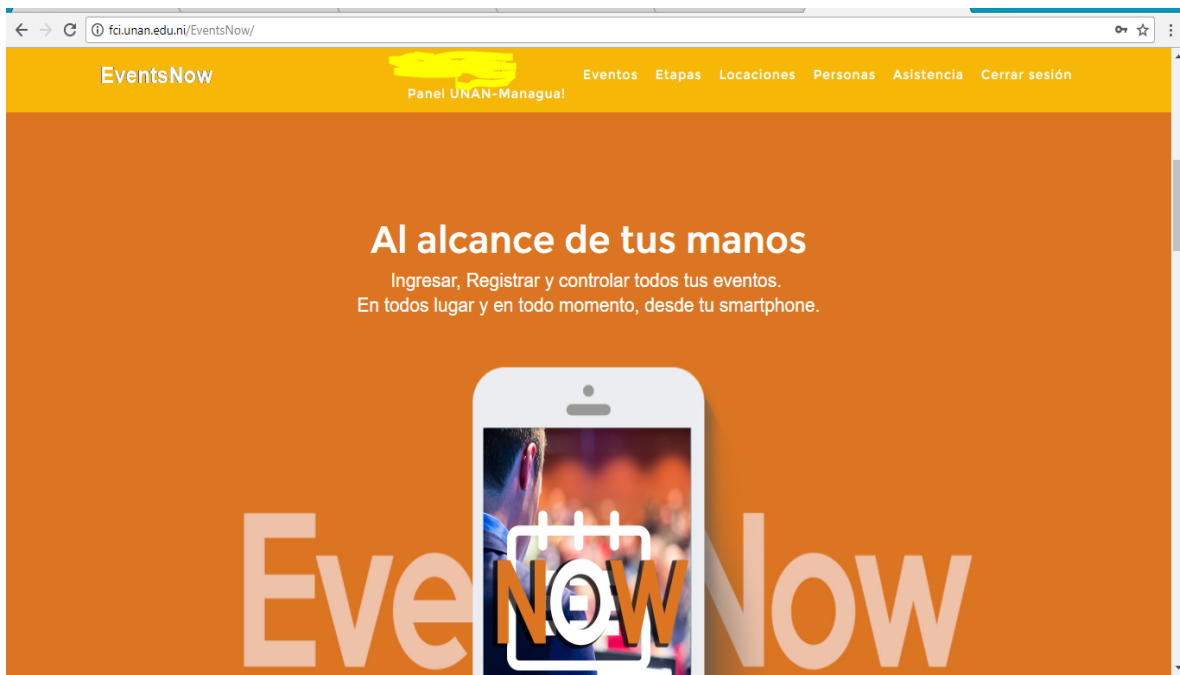
Pantalla Inicial



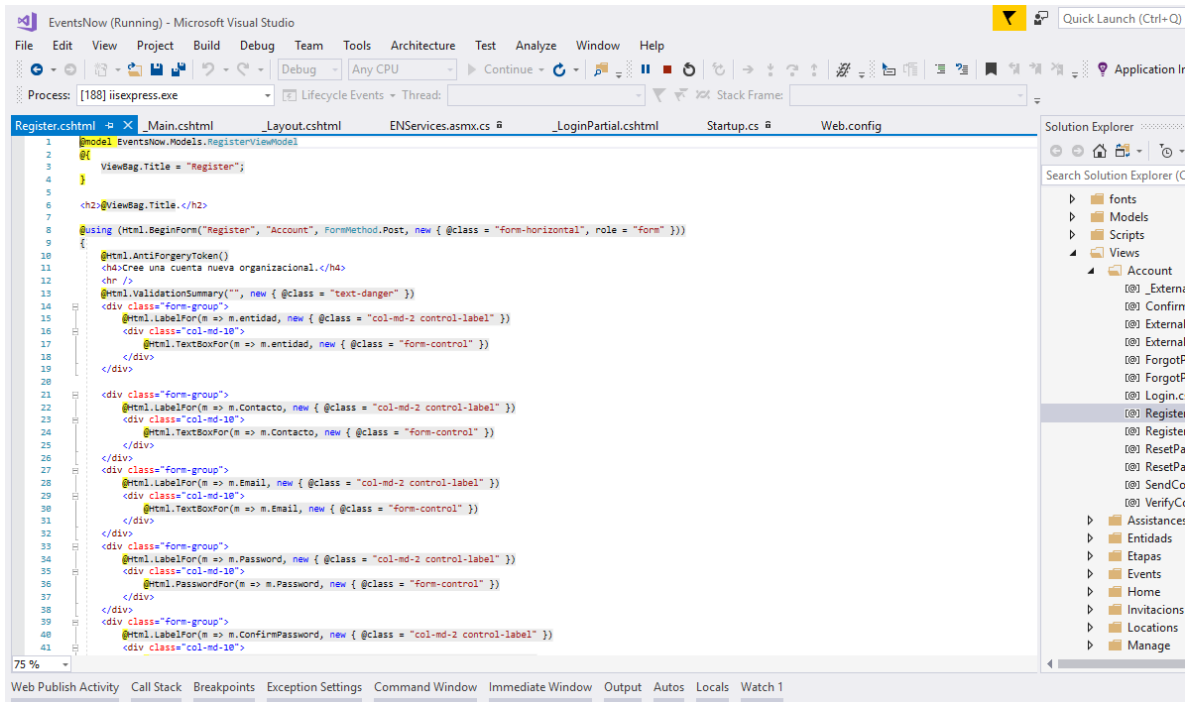
```
10 <link rel="shortcut icon" href="~/Content/img/icon.ico"/>
11 </head>
12 <body style="padding-top:8px;">
13 <!--/.asp -->
14 <div class="navbar navbar-inverse navbar-fixed-top">
15 <div class="container">
16 <div class="navbar-header">
17 <button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse" data-target=".navbar-collapse">
18 <span class="icon-bar"></span>
19 <span class="icon-bar"></span>
20 <span class="icon-bar"></span>
21 </button>
22 <a class="logo" href="@Url.Action("Index","Home")"></a>
23 </div>
24 <div class="navbar-collapse collapse">
25 <@Html.Partial("_LoginPartial")
26 </div>
27 </div>
28 </div>
29 <div class="container body-content">
30 <@RenderBody()
31 </div>
32 </div>
33 <div class="container">
34 <div class="row">
35 <div class="col-xs-6">
36 <a href="@Url.Action("Index","Home")"></a>
37 </div>
38 <div class="col-xs-6 signin text-right navbar-nav">
39 <a href="@Url.Action("Login","Account")">Iniciar Sesión</a>
40 </div>
41 </div>
42 <div class="row header-info">
43 <div class="col-sm-10 col-sm-offset-1 text-center">
44 <h1 class="wow fadeIn">EventsNow es tu forma ágil de manejar eventos</h1>
45 </div>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50 </div>
```

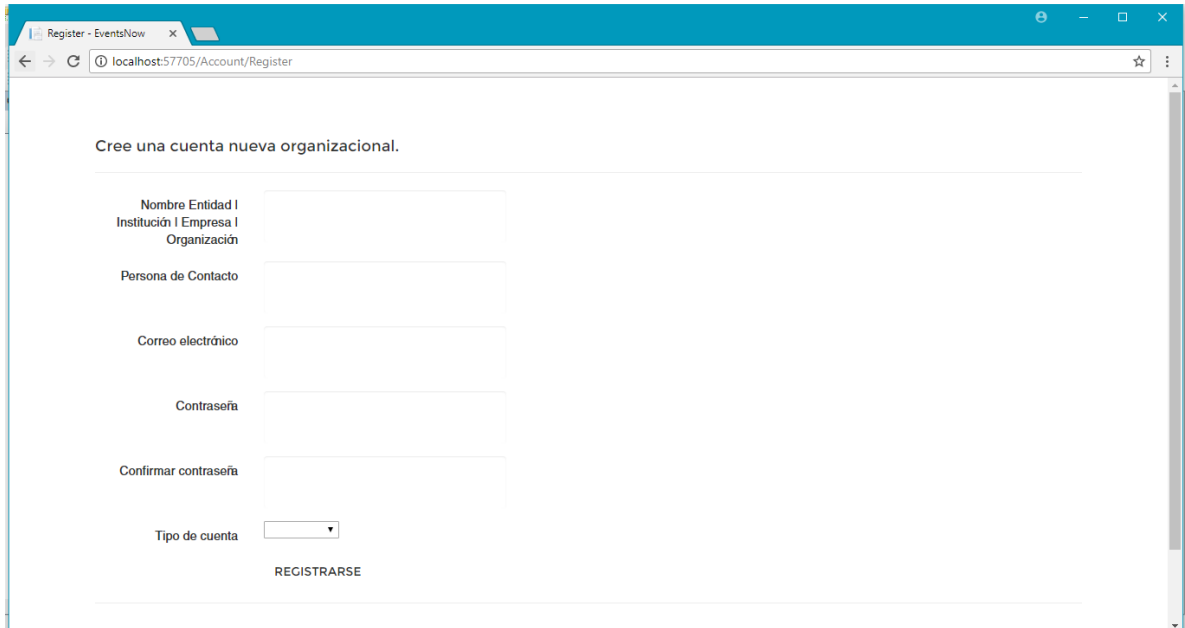
Panel Administrativo-Empresa



Registro Empresa



```
1 @model EventsNow.Models.RegisterViewModel
2 {
3     ViewBag.Title = "Register";
4 }
5
6 <h2>@ViewBag.Title</h2>
7
8 @using (Html.BeginForm("Register", "Account", FormMethod.Post, new { @class = "form-horizontal", role = "form" }))
9 {
10     @Html.AntiForgeryToken()
11     <h3>Cree una cuenta nueva organizacional.</h3>
12     <hr />
13     @Html.ValidationSummary("", new { @class = "text-danger" })
14     <div class="form-group">
15         @Html.LabelFor(m => m.entidad, new { @class = "col-md-2 control-label" })
16         <div class="col-md-10">
17             @Html.TextBoxFor(m => m.entidad, new { @class = "form-control" })
18         </div>
19     </div>
20
21     <div class="form-group">
22         @Html.LabelFor(m => m.Contacto, new { @class = "col-md-2 control-label" })
23         <div class="col-md-10">
24             @Html.TextBoxFor(m => m.Contacto, new { @class = "form-control" })
25         </div>
26     </div>
27
28     <div class="form-group">
29         @Html.LabelFor(m => m.Email, new { @class = "col-md-2 control-label" })
30         <div class="col-md-10">
31             @Html.TextBoxFor(m => m.Email, new { @class = "form-control" })
32         </div>
33     </div>
34
35     <div class="form-group">
36         @Html.LabelFor(m => m.Password, new { @class = "col-md-2 control-label" })
37         <div class="col-md-10">
38             @Html.PasswordFor(m => m.Password, new { @class = "form-control" })
39         </div>
40     </div>
41
42     <div class="form-group">
43         @Html.LabelFor(m => m.ConfirmPassword, new { @class = "col-md-2 control-label" })
44         <div class="col-md-10">
45             @Html.PasswordFor(m => m.ConfirmPassword, new { @class = "form-control" })
46         </div>
47     </div>
48
49     <div class="form-group">
50         @Html.LabelFor(m => m.Type, new { @class = "col-md-2 control-label" })
51         <div class="col-md-10">
52             @Html.DropDownListFor(m => m.Type, new List<SelectListItem>
53             {
54                 new SelectListItem { Text = "Entidad", Value = "Entidad" },
55                 new SelectListItem { Text = "Empresa", Value = "Empresa" },
56                 new SelectListItem { Text = "Organización", Value = "Organización" }
57             }, new { @class = "form-control" })
58         </div>
59     </div>
60
61     <div class="form-group">
62         @Html.SubmitButton("REGISTRARSE", new { @class = "btn btn-primary" })
63     </div>
64 }
```



Register - EventsNow

localhost:57705/Account/Register

Cree una cuenta nueva organizacional.

Nombre Entidad / Institución / Empresa / Organización

Persona de Contacto

Correo electrónico

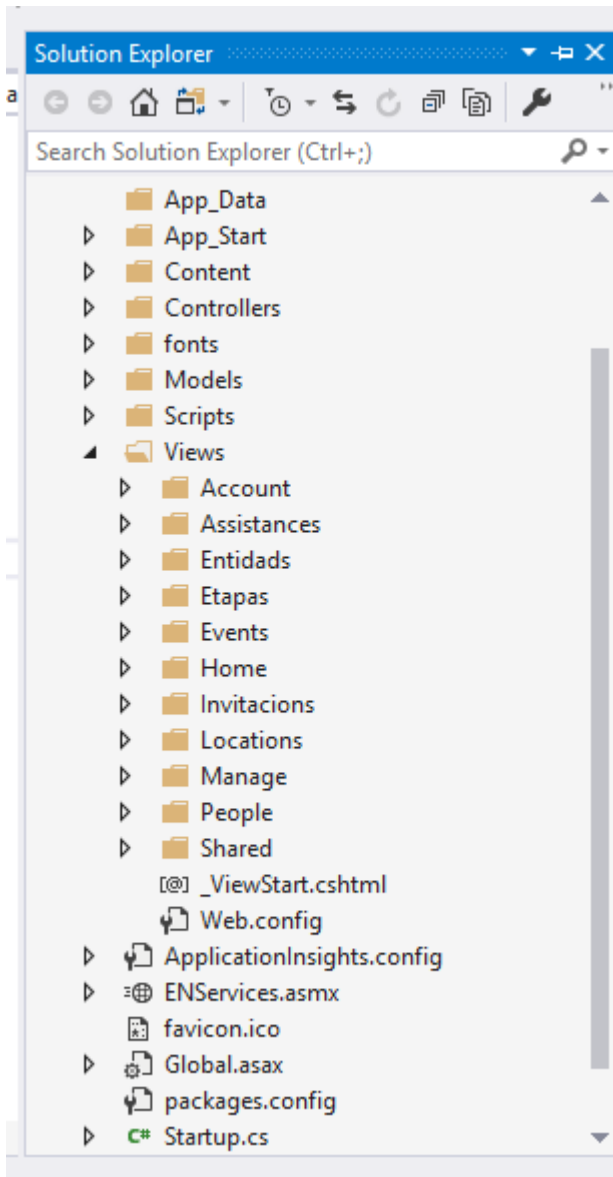
Contraseña

Confirmar contraseña

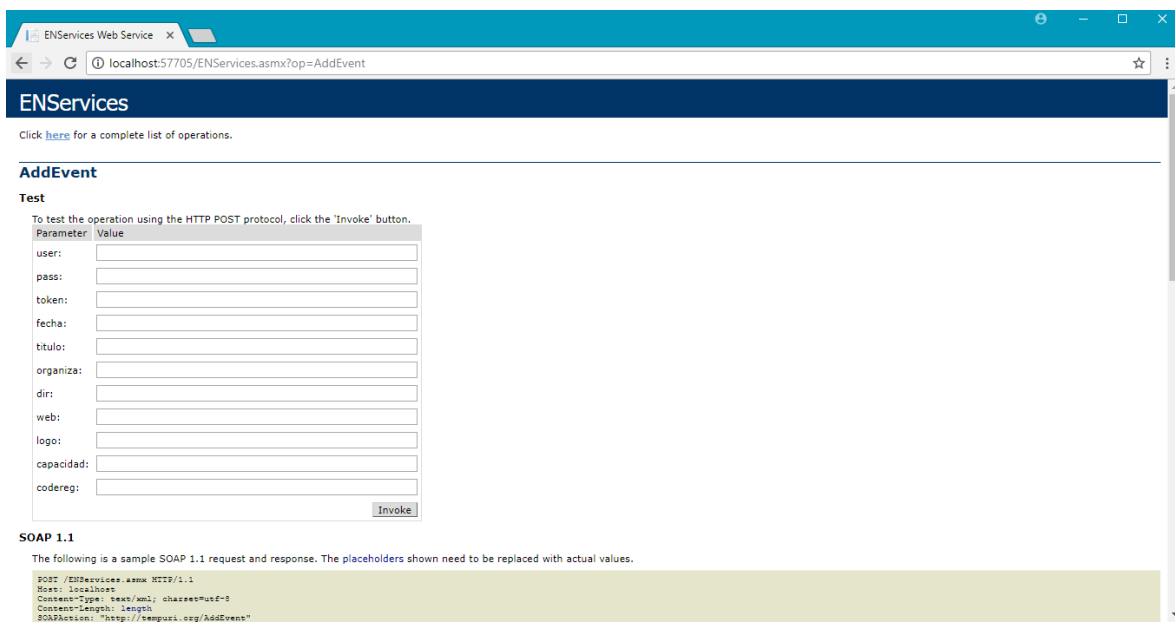
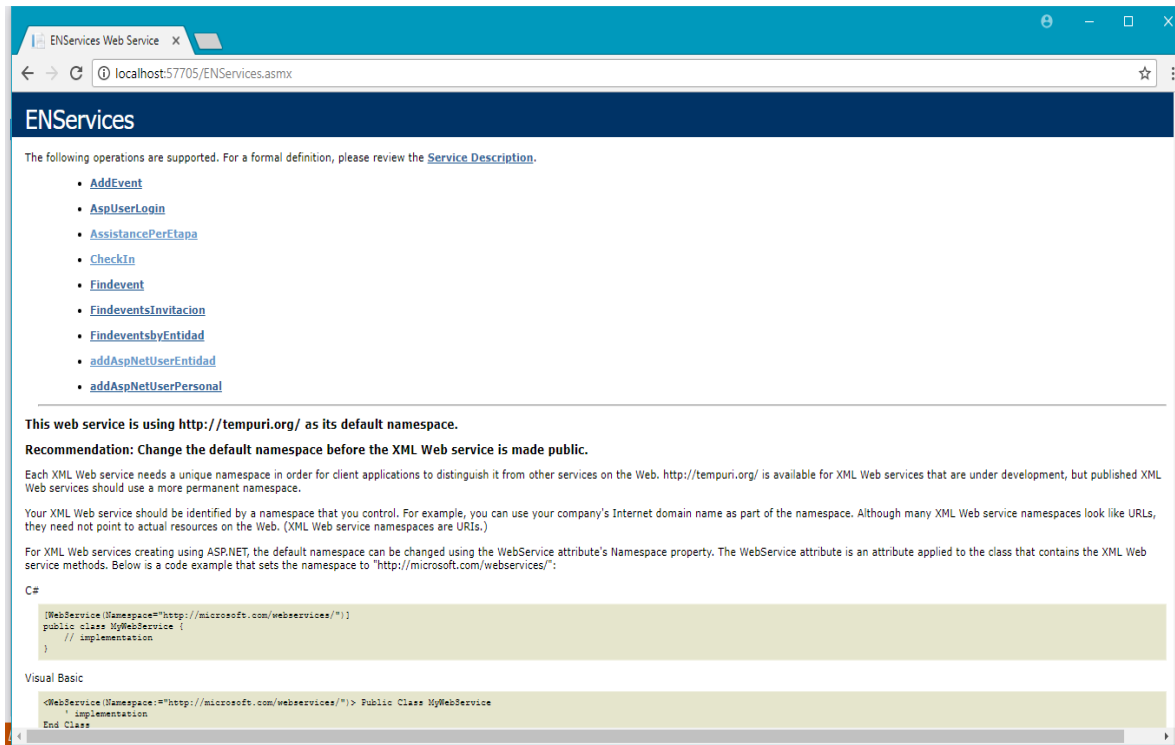
Tipo de cuenta

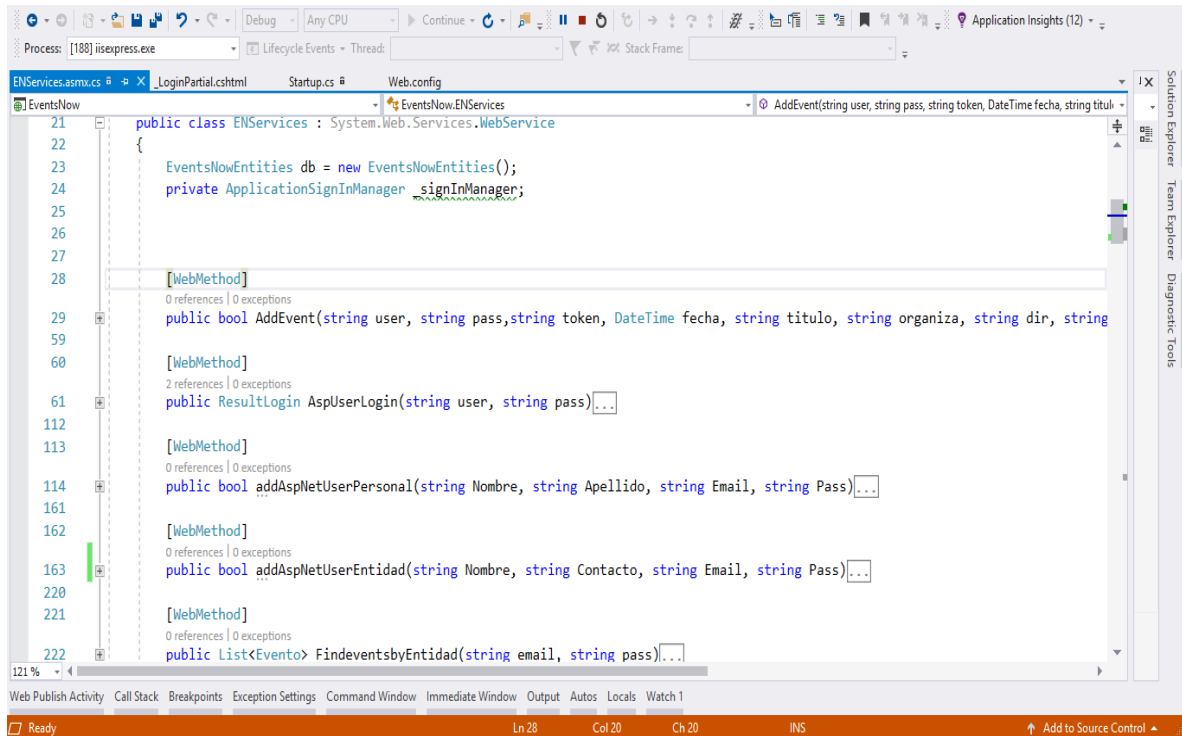
REGISTRARSE

Vistas Principales

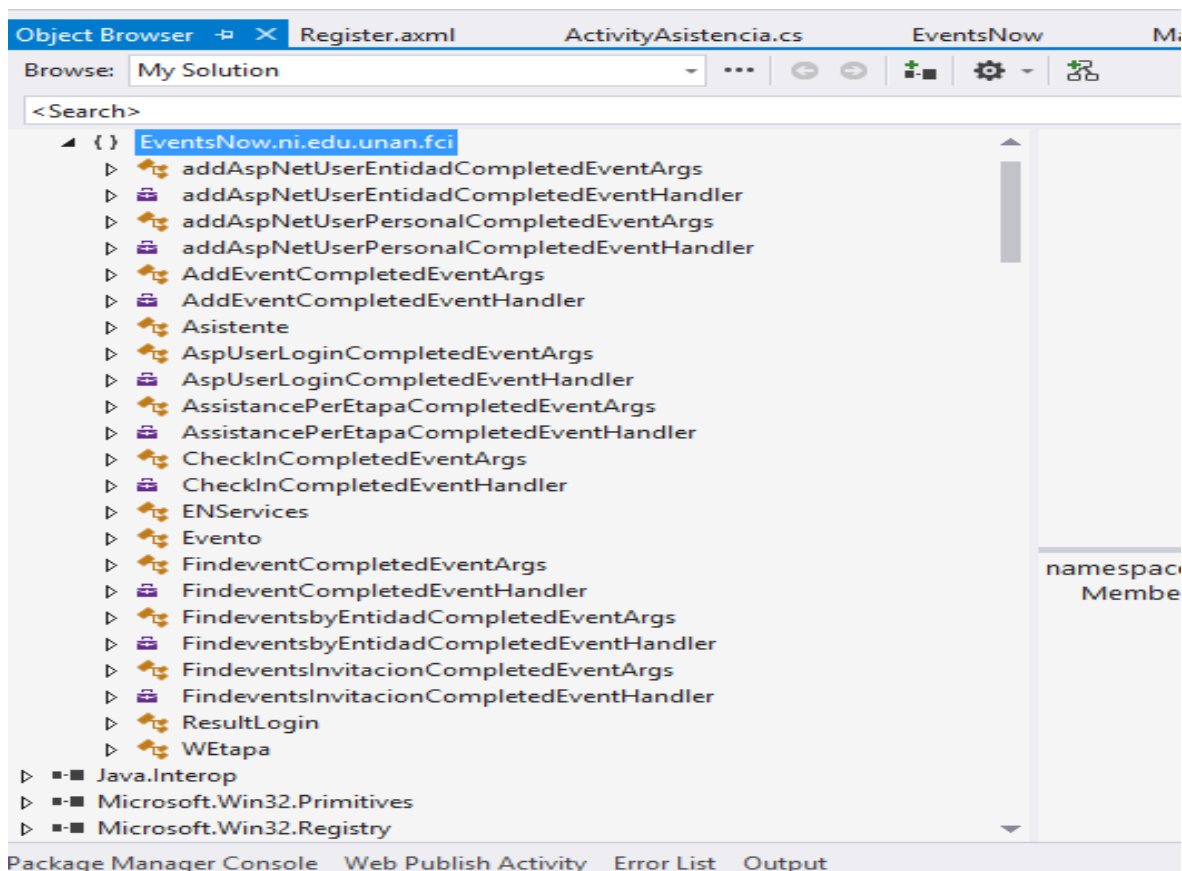


Desarrollo servicio web



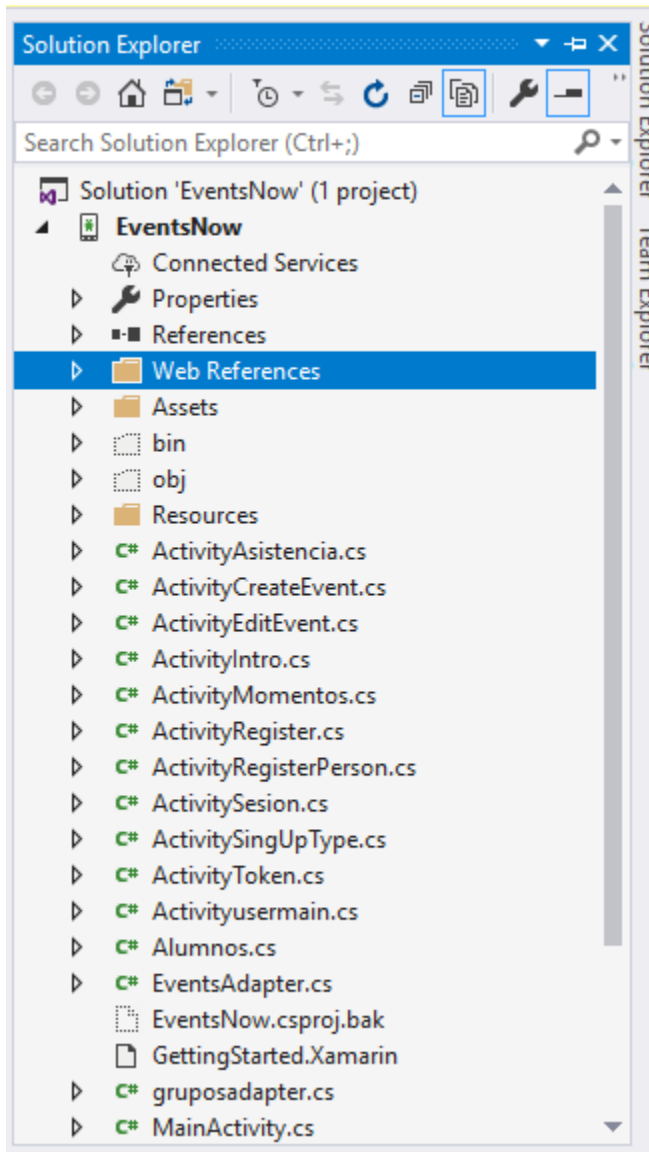


Consumo de Servicio

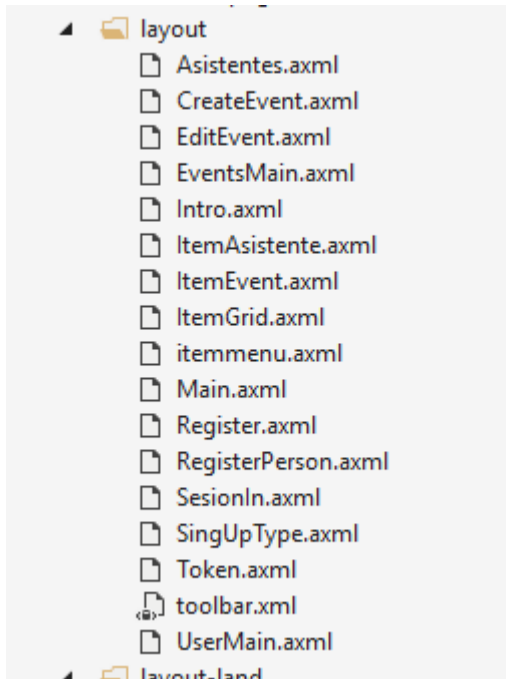


Desarrollo aplicación móvil

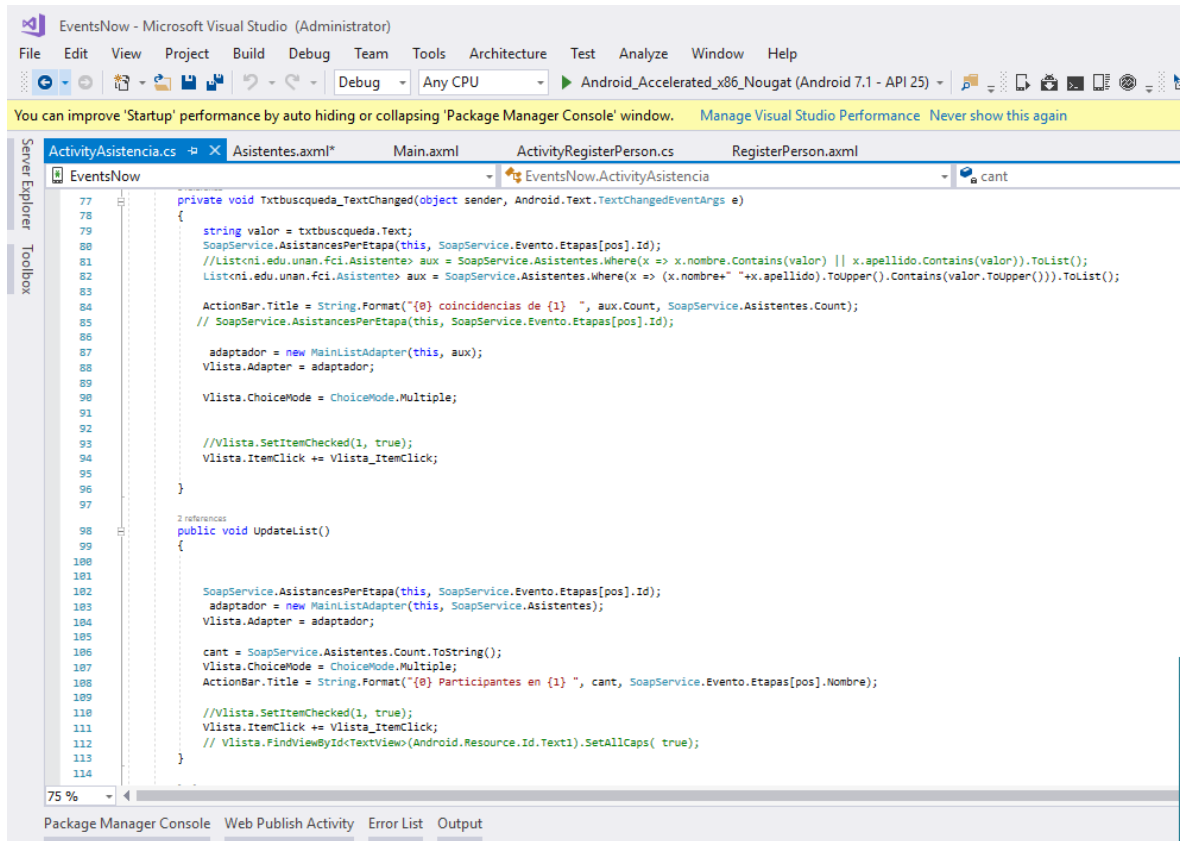
Estructura del Proyecto.



Principales Ventanas



Asistencia

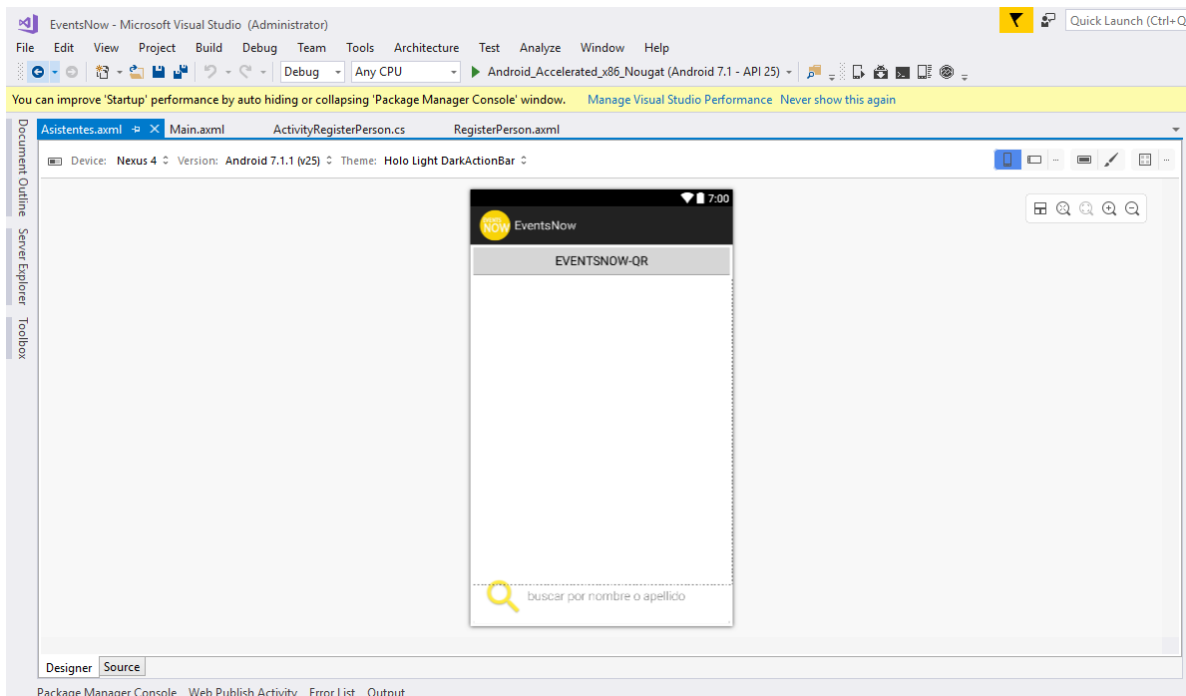
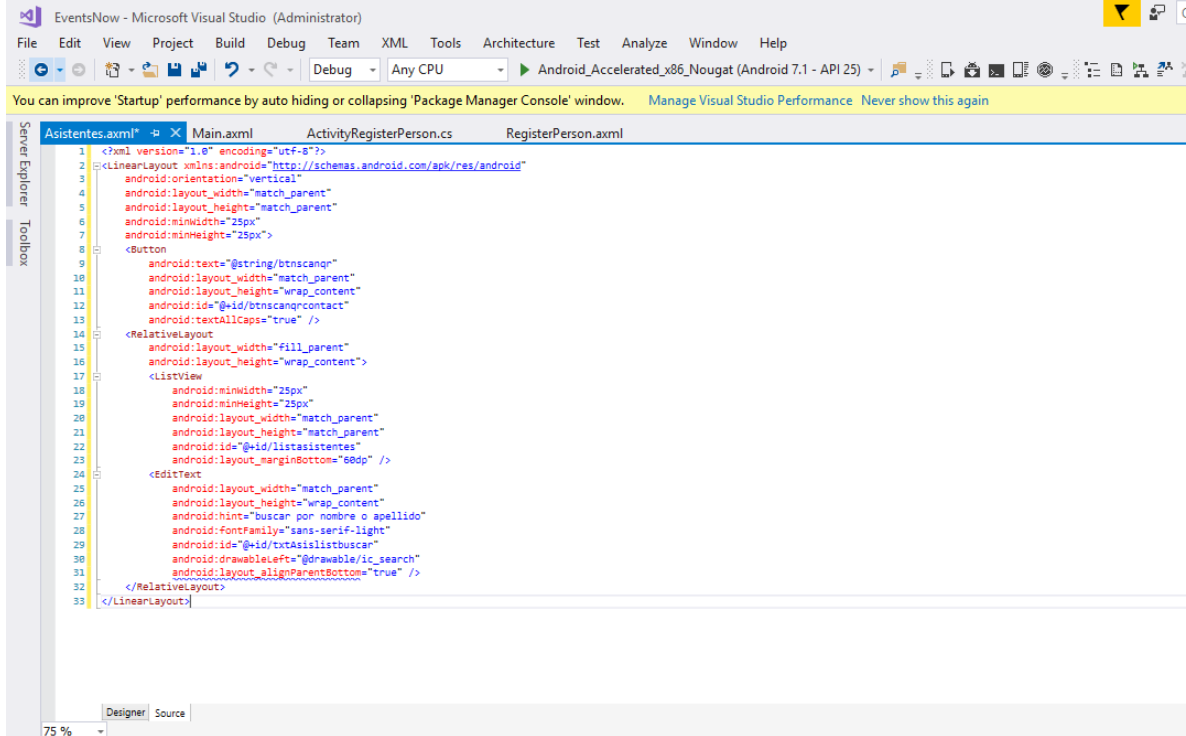


```

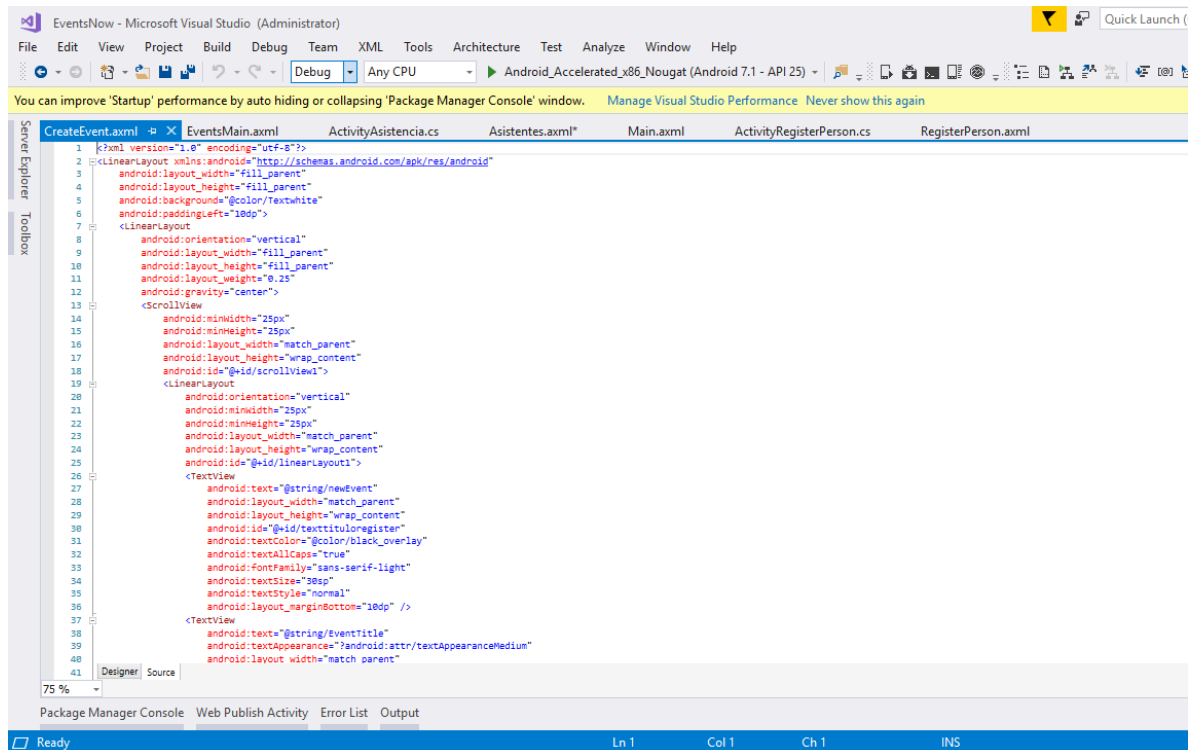
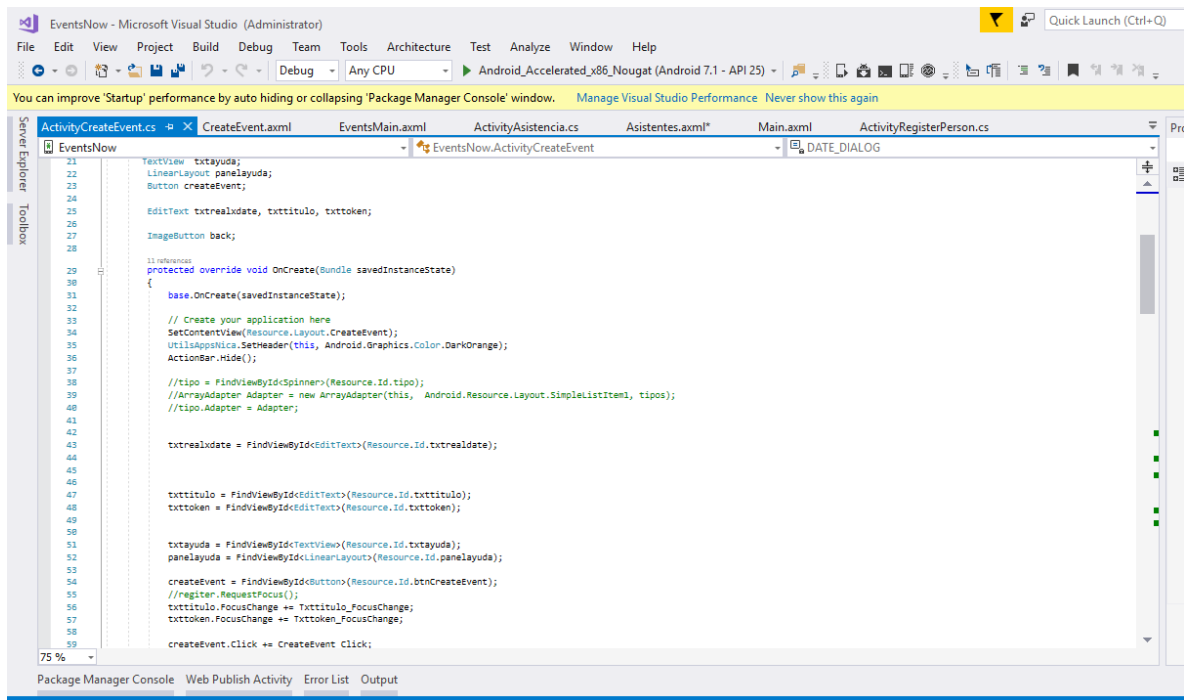
EventsNow - Microsoft Visual Studio (Administrator)
File Edit View Project Build Debug Team Tools Architecture Test Analyze Window Help
Debug Any CPU Android_Accelerated_x86_Nougat (Android 7.1 - API 25)
You can improve 'Startup' performance by auto hiding or collapsing 'Package Manager Console' window. Manage Visual Studio Performance Never show this again

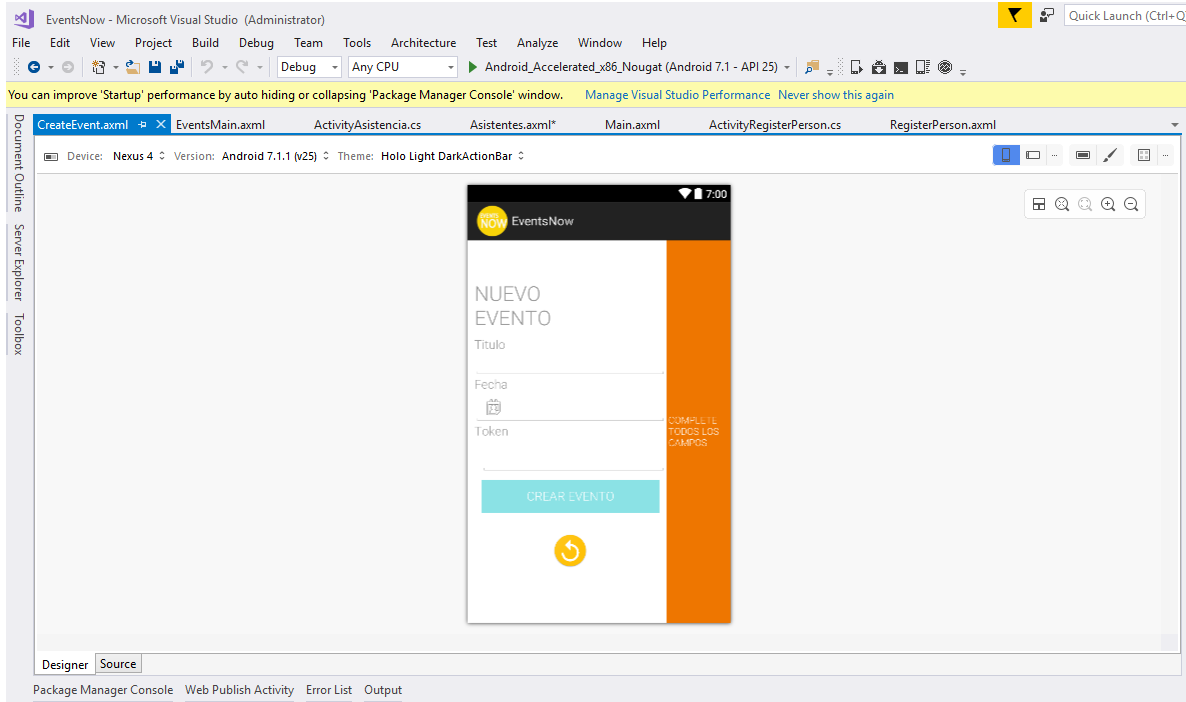
ActivityAsistencia.cs x Asistentes.xml* Main.xml ActivityRegisterPerson.cs RegisterPerson.xml
EventsNow EventsNow.ActivityAsistencia cant

77 private void Txtbusqueda_TextChanged(object sender, Android.Text.TextChangedEventArgs e)
78 {
79     string valor = txtbusqueda.Text;
80     SoapService.AsistenciasPerEtapas(this, SoapService.Evento.Etapas[pos].Id);
81     //List<ni.edu.unan.fci.Asistente> aux = SoapService.Asistentes.Where(x => x.nombre.Contains(valor) || x.apellido.Contains(valor)).ToList();
82     List<ni.edu.unan.fci.Asistente> aux = SoapService.Asistentes.Where(x => (x.nombre + " " + x.apellido).ToUpper().Contains(valor.ToUpper())).ToList();
83
84     ActionBar.Title = String.Format("{0} coincidencias de {1} ", aux.Count, SoapService.Asistentes.Count);
85     // SoapService.AsistenciasPerEtapas(this, SoapService.Evento.Etapas[pos].Id);
86
87     adaptador = new MainListAdapter(this, aux);
88     Vlista.Adapter = adaptador;
89
90     Vlista.ChoiceMode = ChoiceMode.Multiple;
91
92
93     //Vlista.SetItemChecked(1, true);
94     Vlista.ItemClick += Vlista_ItemClick;
95
96 }
97
98 2 references
99 public void UpdateList()
100 {
101
102     SoapService.AsistenciasPerEtapas(this, SoapService.Evento.Etapas[pos].Id);
103     adaptador = new MainListAdapter(this, SoapService.Asistentes);
104     Vlista.Adapter = adaptador;
105
106     cant = SoapService.Asistentes.Count.ToString();
107     Vlista.ChoiceMode = ChoiceMode.Multiple;
108     ActionBar.Title = String.Format("{0} Participantes en {1} ", cant, SoapService.Evento.Etapas[pos].Nombre);
109
110     //Vlista.SetItemChecked(1, true);
111     Vlista.ItemClick += Vlista_ItemClick;
112     // Vlista.FindViewById<TextView>(Android.Resource.Id.Text1).SetAllCaps( true);
113 }
114
75 %
Package Manager Console Web Publish Activity Error List Output
    
```

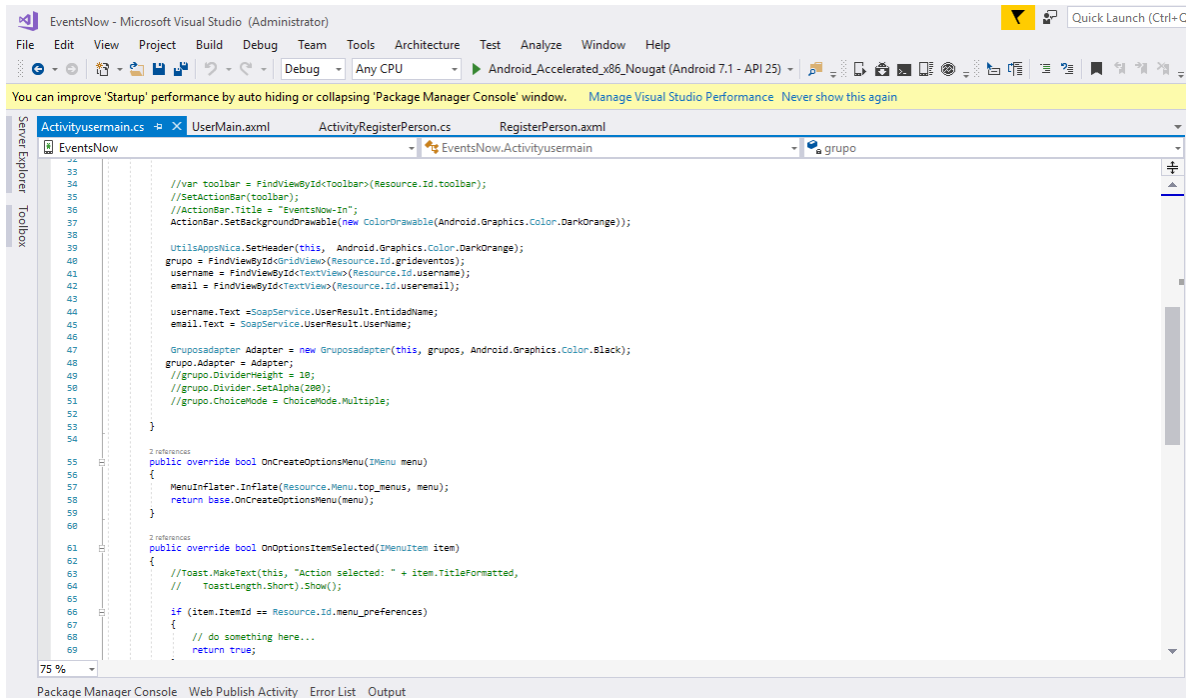



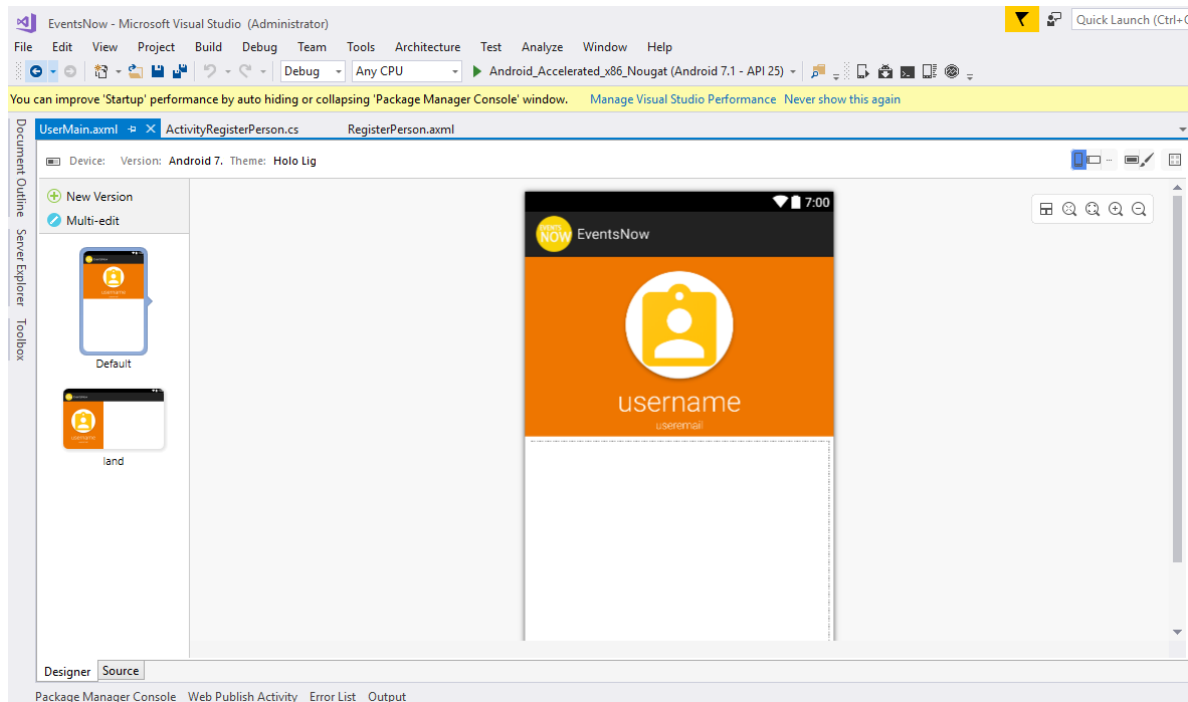
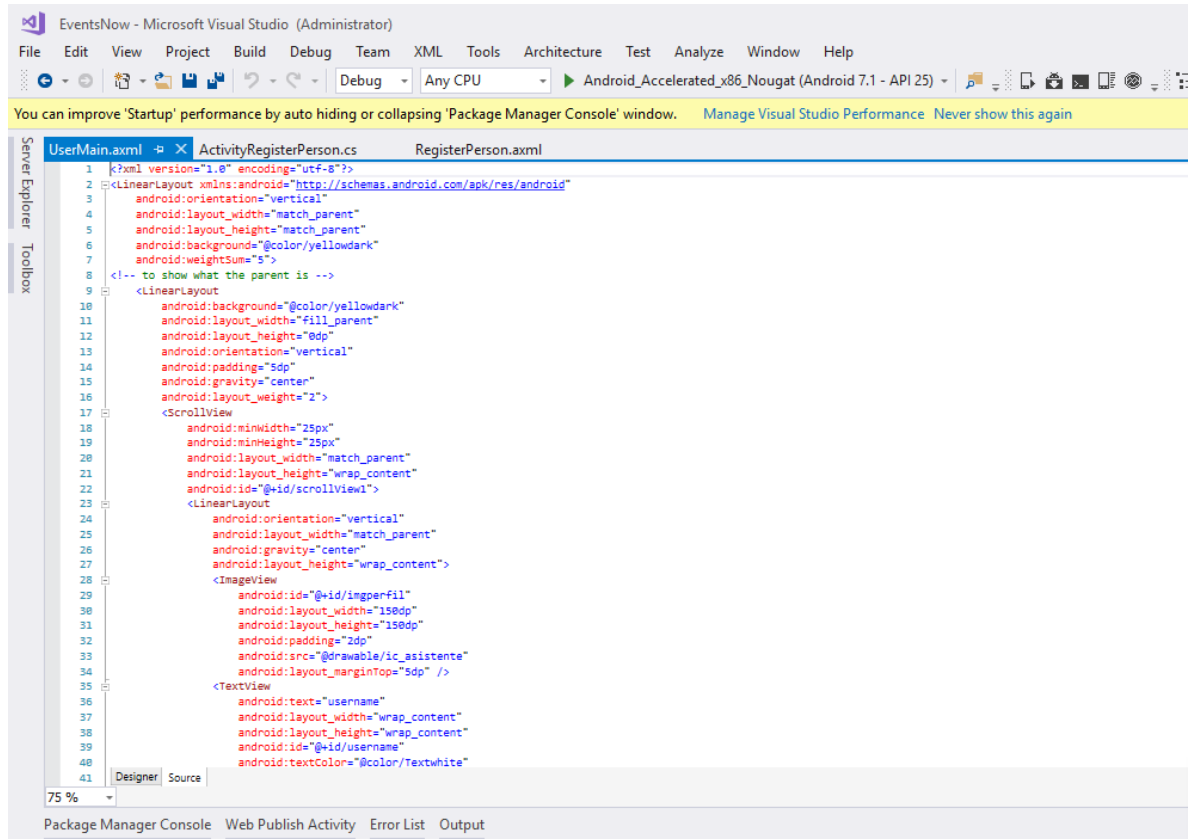
Crear Eventos



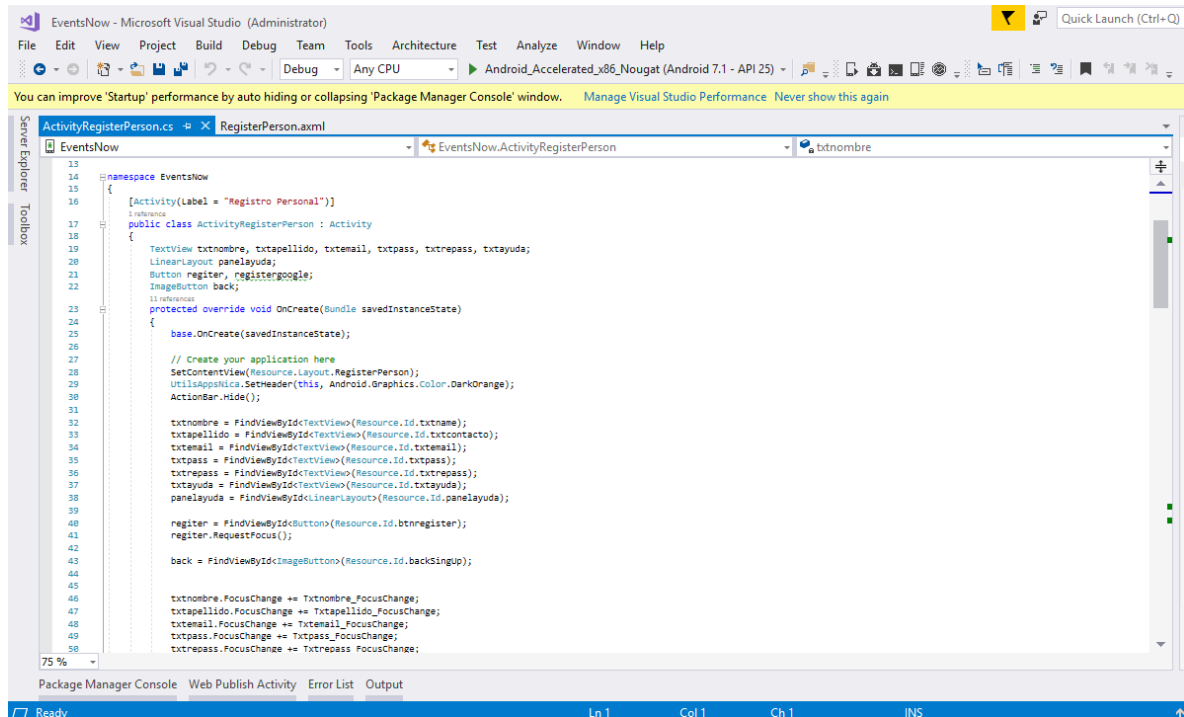


Home Usuario-persona



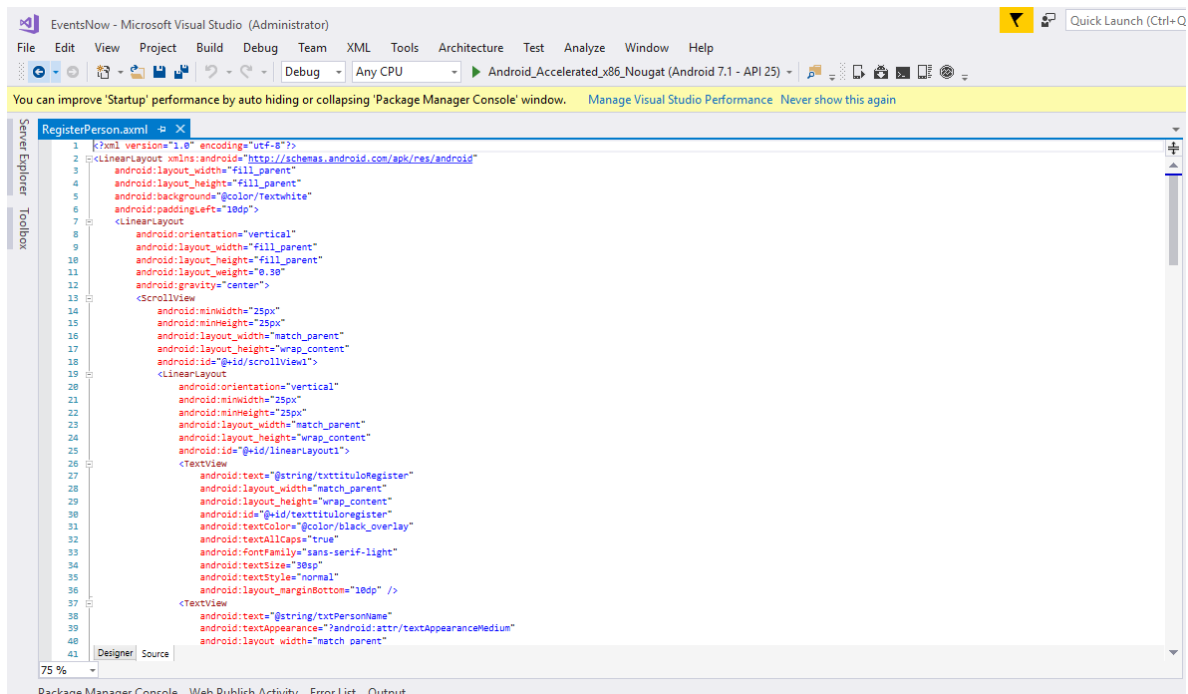


Registro-Persona



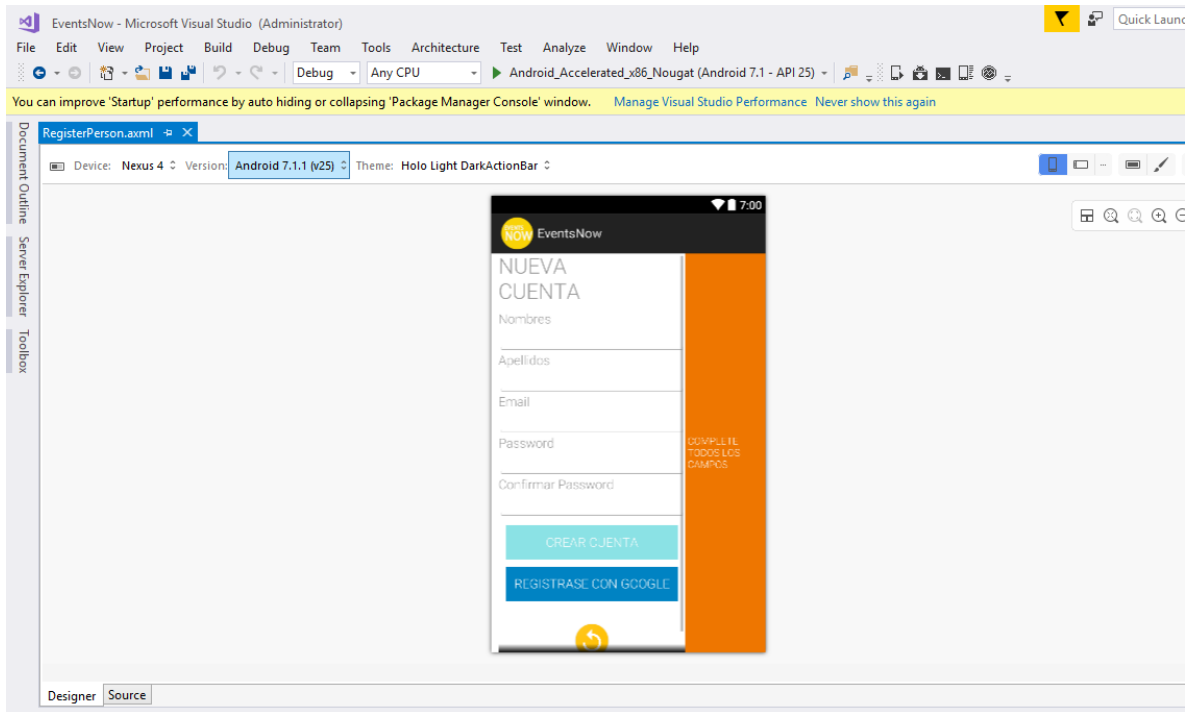
The screenshot shows the Visual Studio IDE with the file 'ActivityRegisterPerson.cs' open. The code is for an Android activity named 'ActivityRegisterPerson'. It includes a namespace 'EventsNow' and a class 'ActivityRegisterPerson' that inherits from 'Activity'. The code defines several text views (txtnombre, txtapellido, txtemail, txtpass, txtrepass, txtayuda), a button 'register', and an image button 'back'. The 'OnCreate' method is overridden, calling 'base.OnCreate' and then setting the content view to 'Resource.Layout.RegisterPerson'. It also sets the app's header and hides the action bar. The code then finds the views by ID and sets their focus. Finally, it sets focus change listeners for the text views.

```
13 namespace EventsNow
14 {
15     [Activity(Label = "Registro Personal")]
16     public class ActivityRegisterPerson : Activity
17     {
18         TextView txtnombre, txtapellido, txtemail, txtpass, txtrepass, txtayuda;
19         LinearLayout panelayuda;
20         Button register, registergoogle;
21         ImageButton back;
22         // References
23         protected override void OnCreate(Bundle savedInstanceState)
24         {
25             base.OnCreate(savedInstanceState);
26
27             // Create your application here
28             SetContentView(Resource.Layout.RegisterPerson);
29             UtilsAppNica.SetHeader(this, Android.Graphics.Color.DarkOrange);
30             ActionBar.Hide();
31
32             txtnombre = FindViewById<TextView>(Resource.Id.txtname);
33             txtapellido = FindViewById<TextView>(Resource.Id.txtcontacto);
34             txtemail = FindViewById<TextView>(Resource.Id.txtemail);
35             txtpass = FindViewById<TextView>(Resource.Id.txtpass);
36             txtrepass = FindViewById<TextView>(Resource.Id.txtrepass);
37             txtayuda = FindViewById<TextView>(Resource.Id.txtayuda);
38             panelayuda = FindViewById<LinearLayout>(Resource.Id.panelayuda);
39
40             register = FindViewById<Button>(Resource.Id.btnregister);
41             register.RequestFocus();
42
43             back = FindViewById<ImageButton>(Resource.Id.backsingup);
44
45
46             txtnombre.FocusChange += Txtnombre_FocusChange;
47             txtapellido.FocusChange += Txtapellido_FocusChange;
48             txtemail.FocusChange += Txtemail_FocusChange;
49             txtpass.FocusChange += Txtpass_FocusChange;
50             txtrepass.FocusChange += Txtrepass_FocusChange;
```

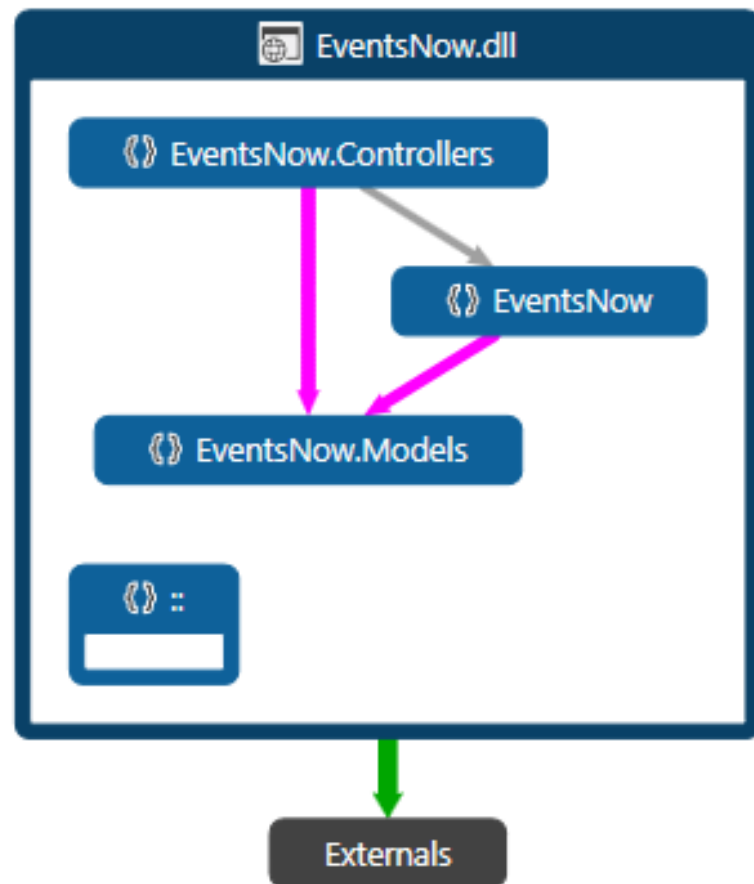


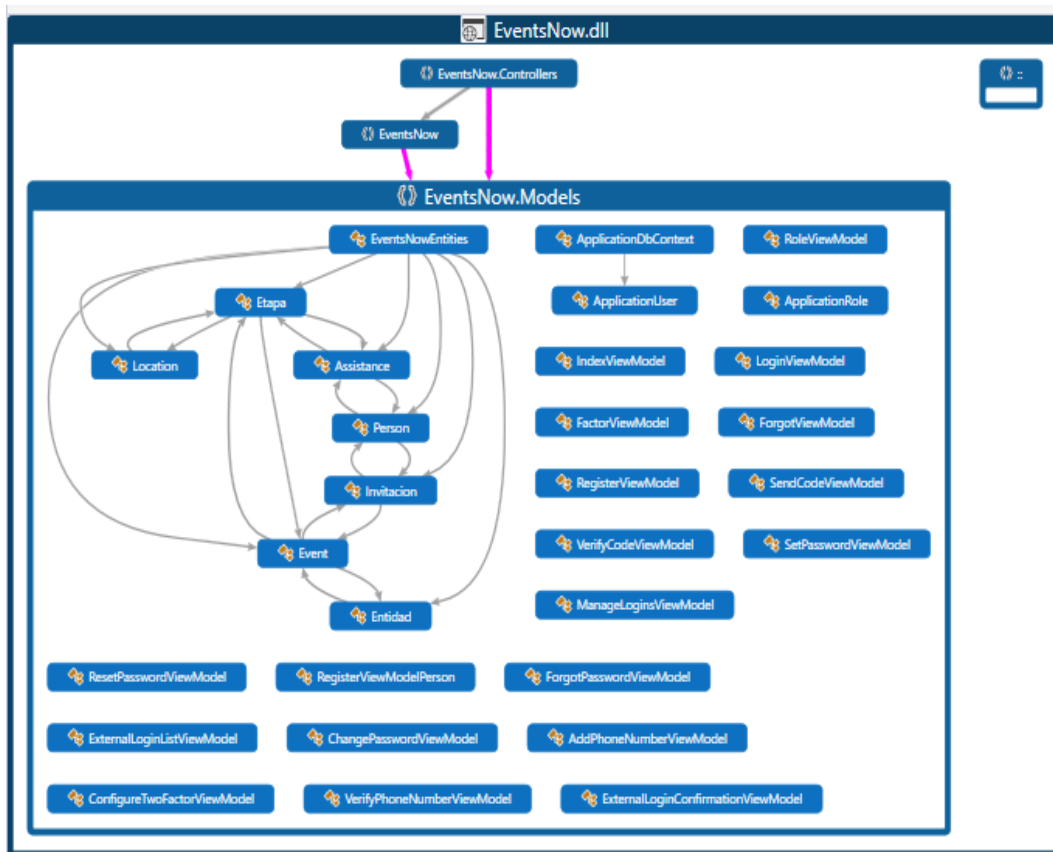
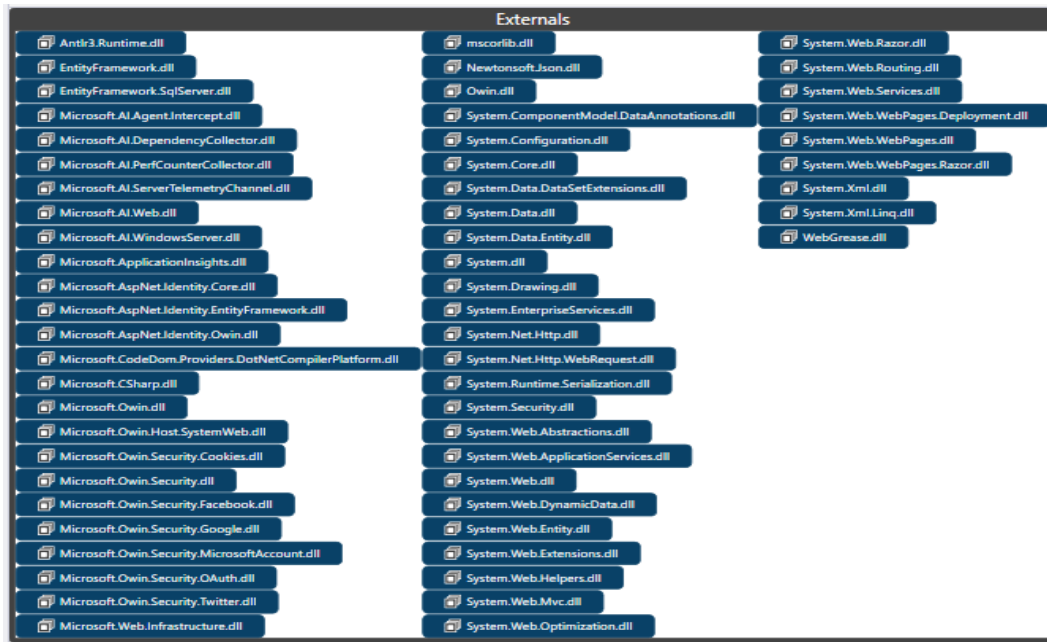
The screenshot shows the Visual Studio IDE with the file 'RegisterPerson.axml' open. The XML layout defines the visual structure of the registration screen. It starts with a root 'LinearLayout' with a vertical orientation. Inside, there's a 'ScrollView' containing another 'LinearLayout' with a vertical orientation. This inner layout contains a 'TextView' for the title 'Registro Personal' and a 'TextView' for the user's name. The XML includes various attributes for layout, colors, and text formatting.

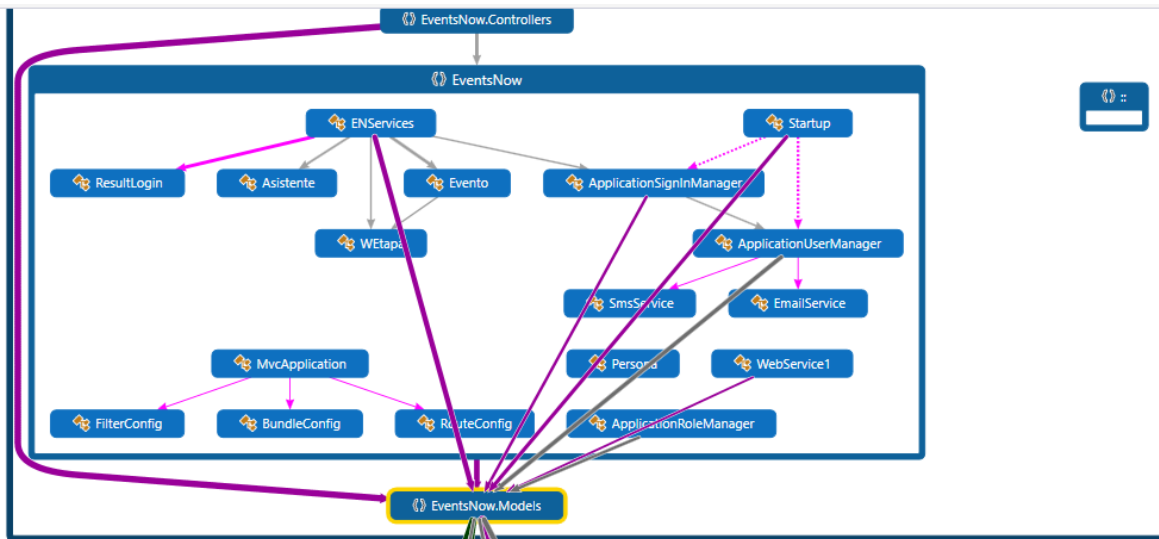
```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="fill_parent"
4     android:layout_height="fill_parent"
5     android:background="@color/TextWhite"
6     android:paddingLeft="18dp">
7     <LinearLayout
8         android:orientation="vertical"
9         android:layout_width="fill_parent"
10        android:layout_height="fill_parent"
11        android:layout_weight="0.30"
12        android:gravity="center">
13        <ScrollView
14            android:minWidth="25px"
15            android:minHeight="25px"
16            android:layout_width="match_parent"
17            android:layout_height="wrap_content"
18            android:id="@+id/scrollView1">
19            <LinearLayout
20                android:orientation="vertical"
21                android:minWidth="25px"
22                android:minHeight="25px"
23                android:layout_width="match_parent"
24                android:layout_height="wrap_content"
25                android:id="@+id/LinearLayout1">
26                <TextView
27                    android:text="@string/txttituloRegister"
28                    android:layout_width="match_parent"
29                    android:layout_height="wrap_content"
30                    android:id="@+id/texttituloRegister"
31                    android:textColor="@color/black_overlay"
32                    android:textAllCaps="true"
33                    android:fontFamily="sans-serif-light"
34                    android:textSize="38sp"
35                    android:textStyle="normal"
36                    android:layout_marginBottom="18dp" />
37                <TextView
38                    android:text="@string/txtPersonName"
39                    android:textAppearance="@android:attr/textAppearanceMedium"
40                    android:layout_width="match_parent"
41
```



Librería de Modelos







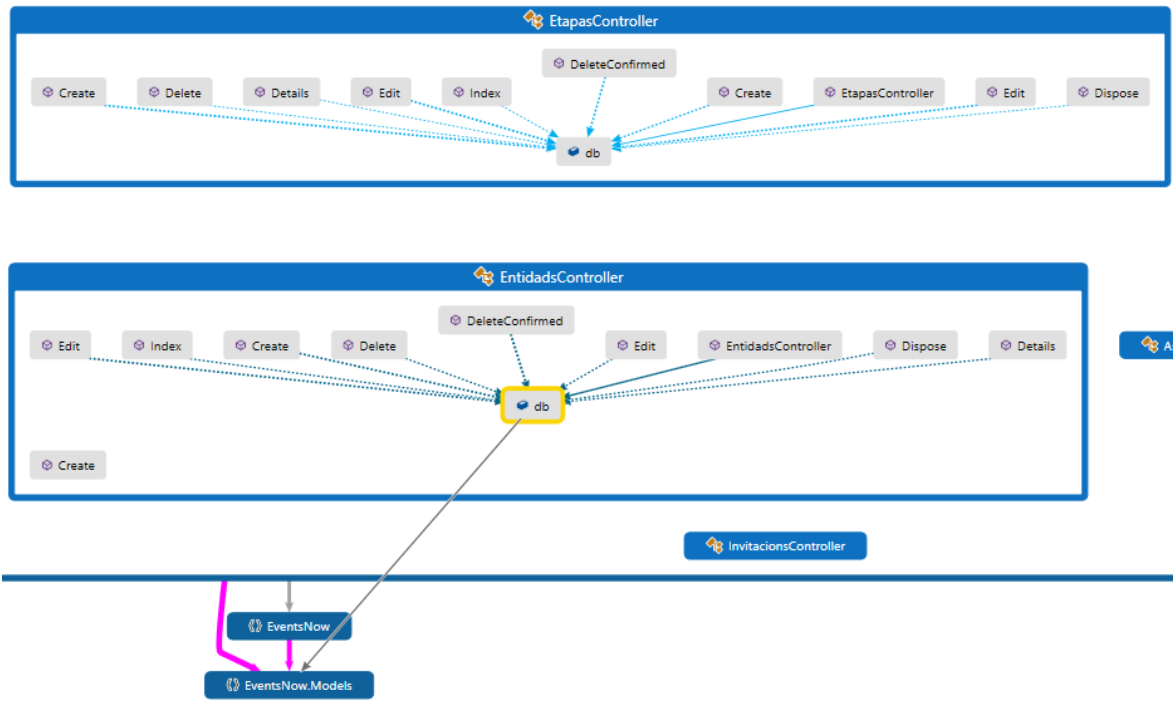


Diagrama de código servicio web

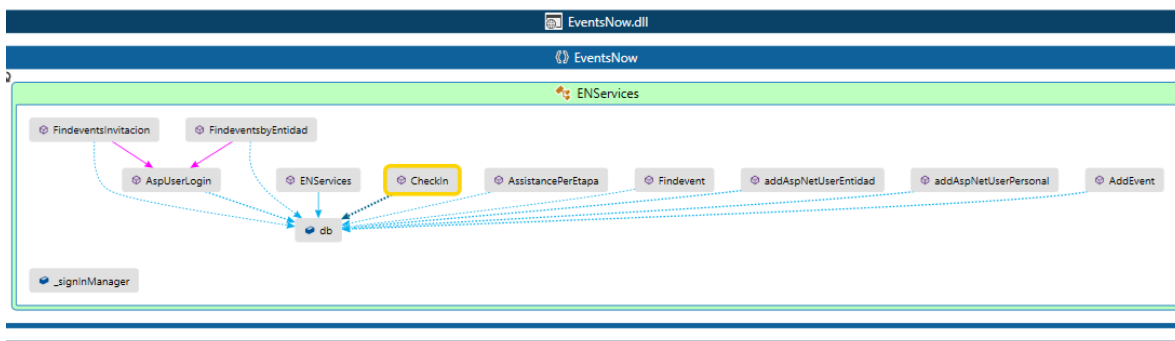
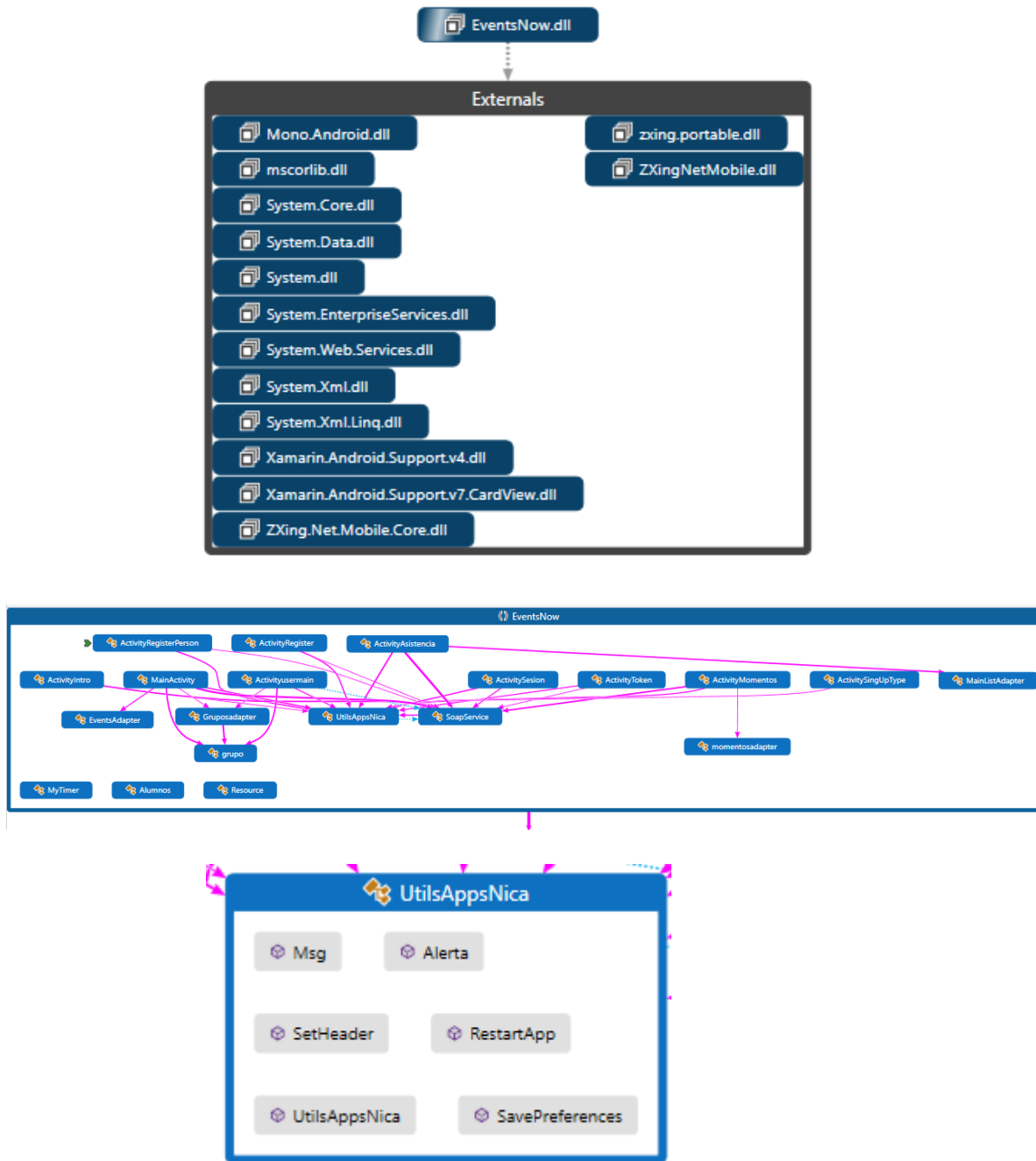
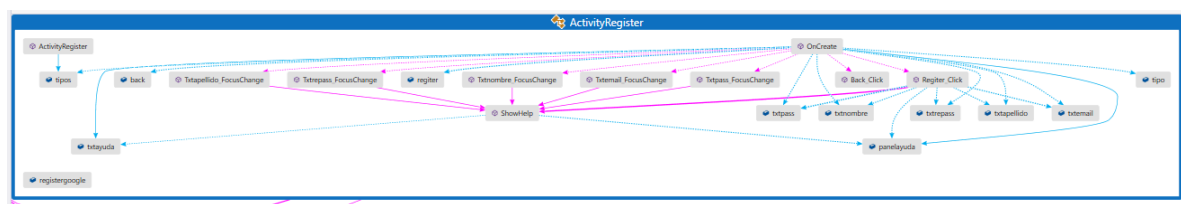
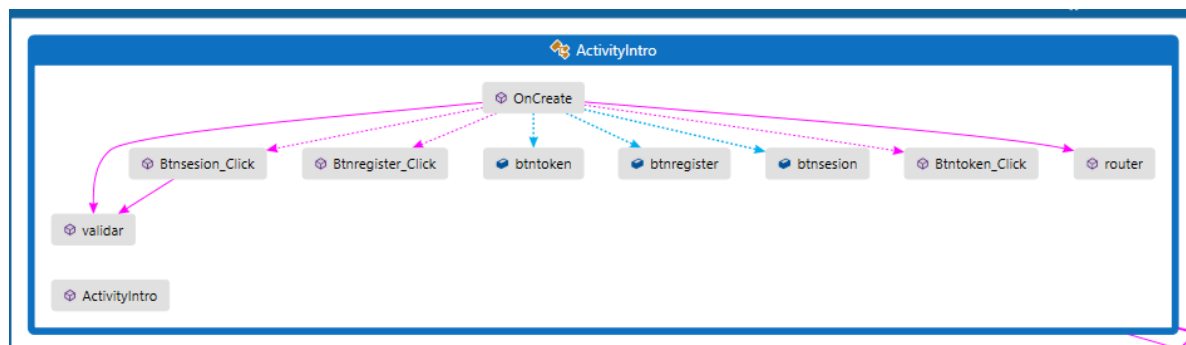
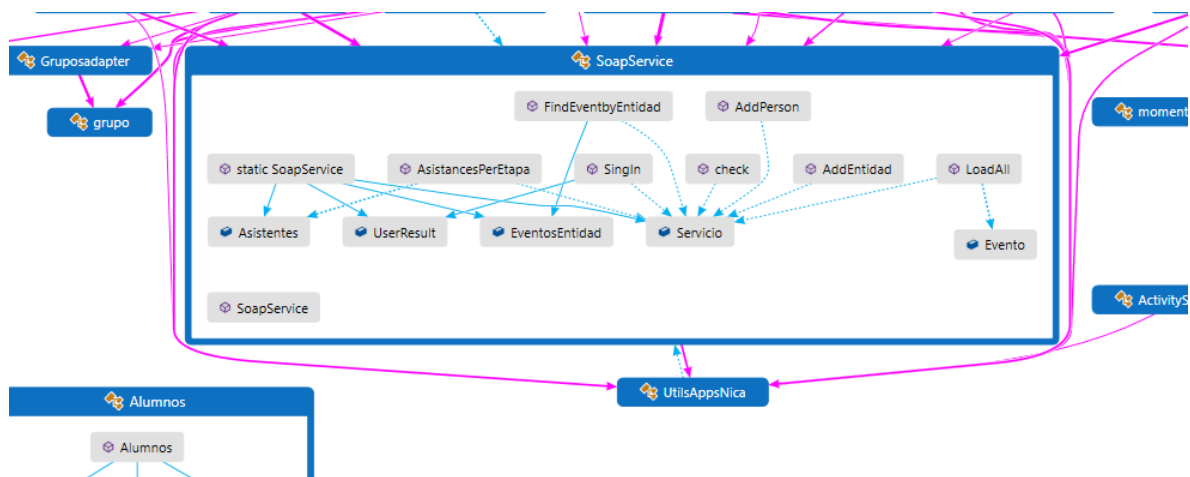


Diagrama de código Aplicación Móvil

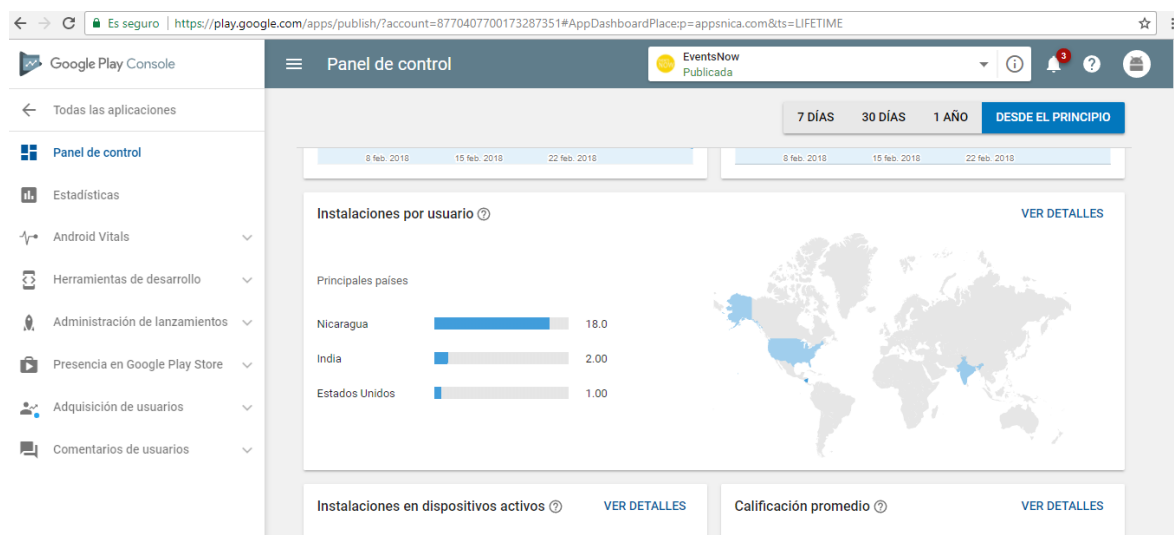




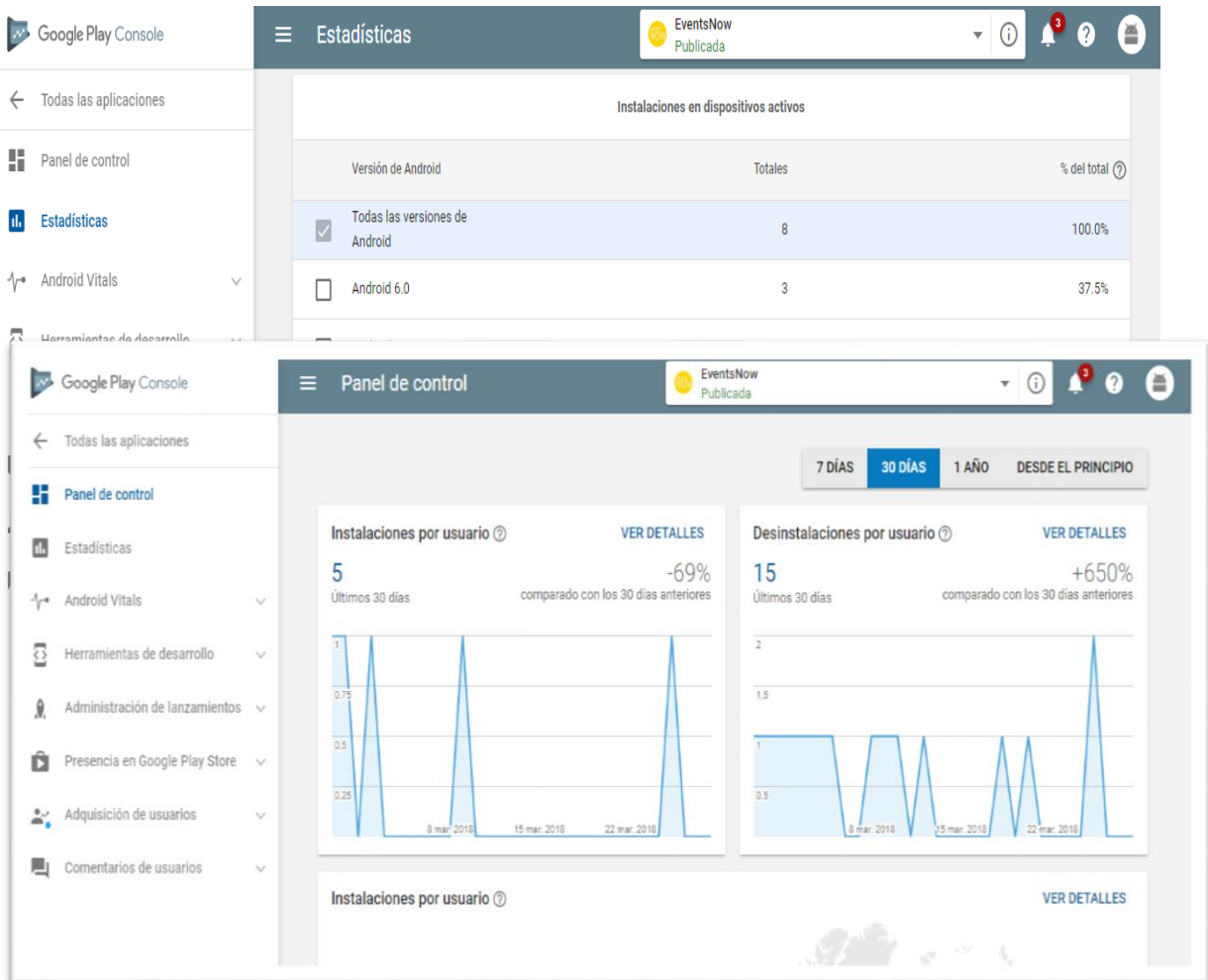
4. Fase de estabilización

A continuación se muestra las fases y pruebas hechas en esta etapa

En el siguiente grafico se puede mostrar las estadísticas de las instalaciones de la aplicación.



A continuación se muestra las estadísticas de la instalación de la aplicación por Versión de Android.



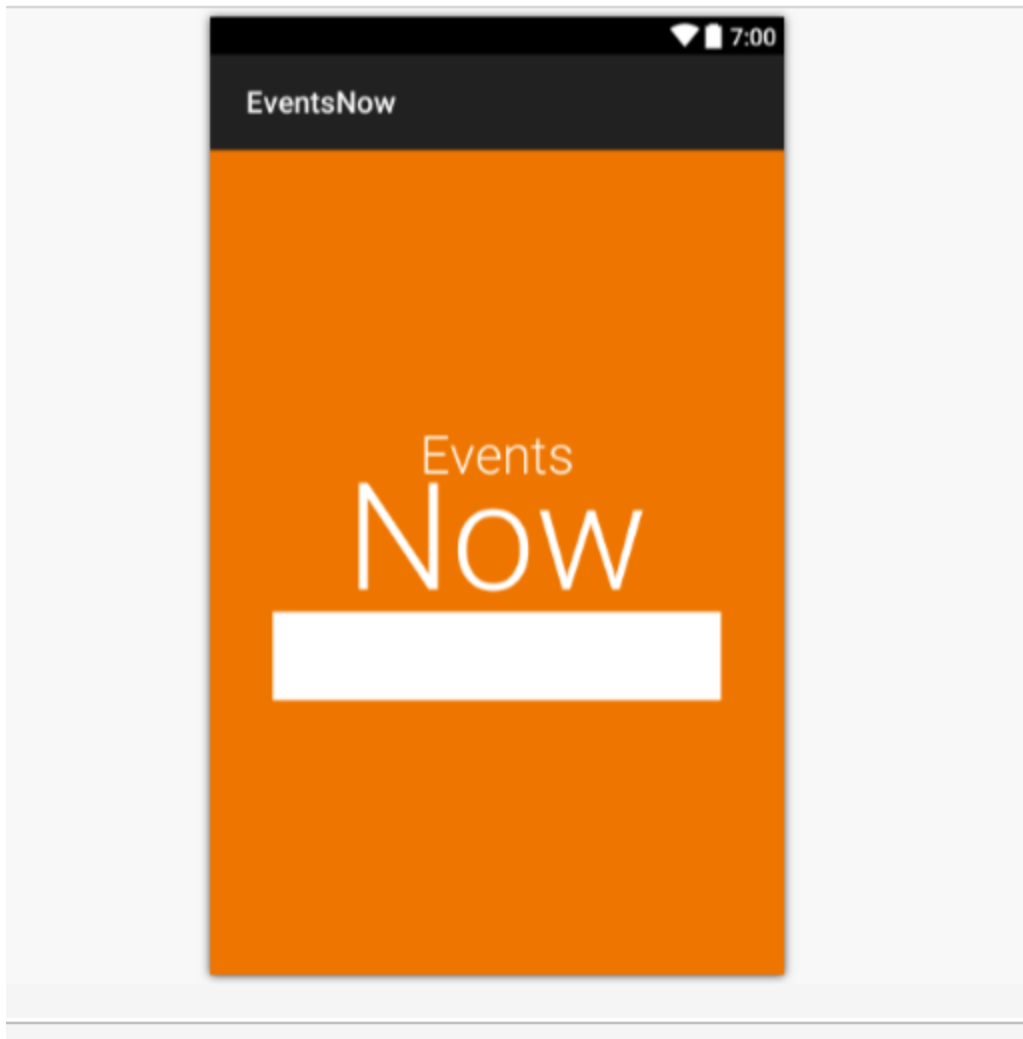
De todas las instalaciones de la aplicación se dieron los siguientes fallos
Detalle de fallos de Instalación de la app EventsNow.

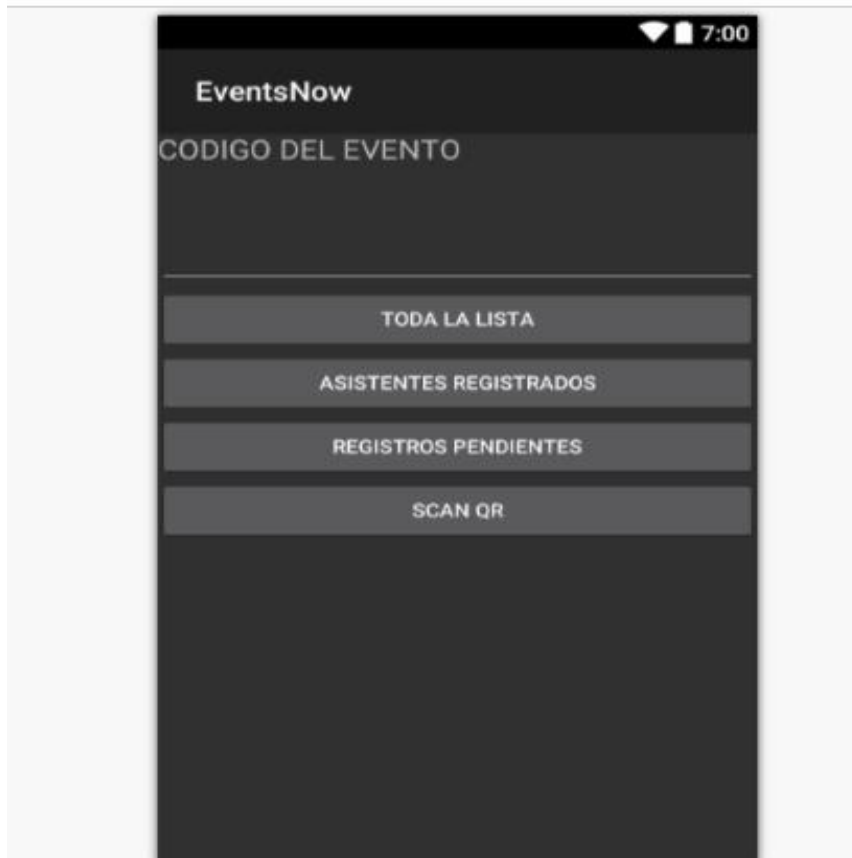
Date	Package Name	Device	Daily Crashes	Daily ANRs
2018-03-02	appsunica.com	j7y17lte	1	0
2018-03-03	appsunica.com	j7y17lte	1	0
2018-03-04	appsunica.com	j7y17lte	3	0
2018-03-05	appsunica.com	j7y17lte	6	0
2018-03-06	appsunica.com	j7y17lte	2	0
2018-03-07	appsunica.com	j7y17lte	1	0

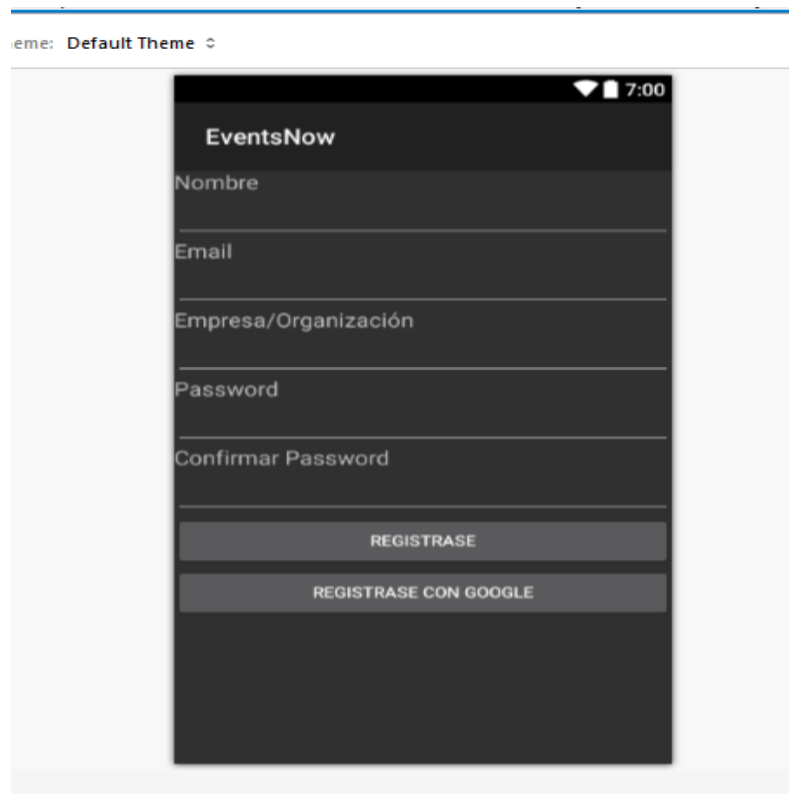
5. Fase de Pruebas

En esta etapa se hicieron las pruebas necesarias para que el usuario tenga una versión estable y final, aplicando testeos y mejoras.

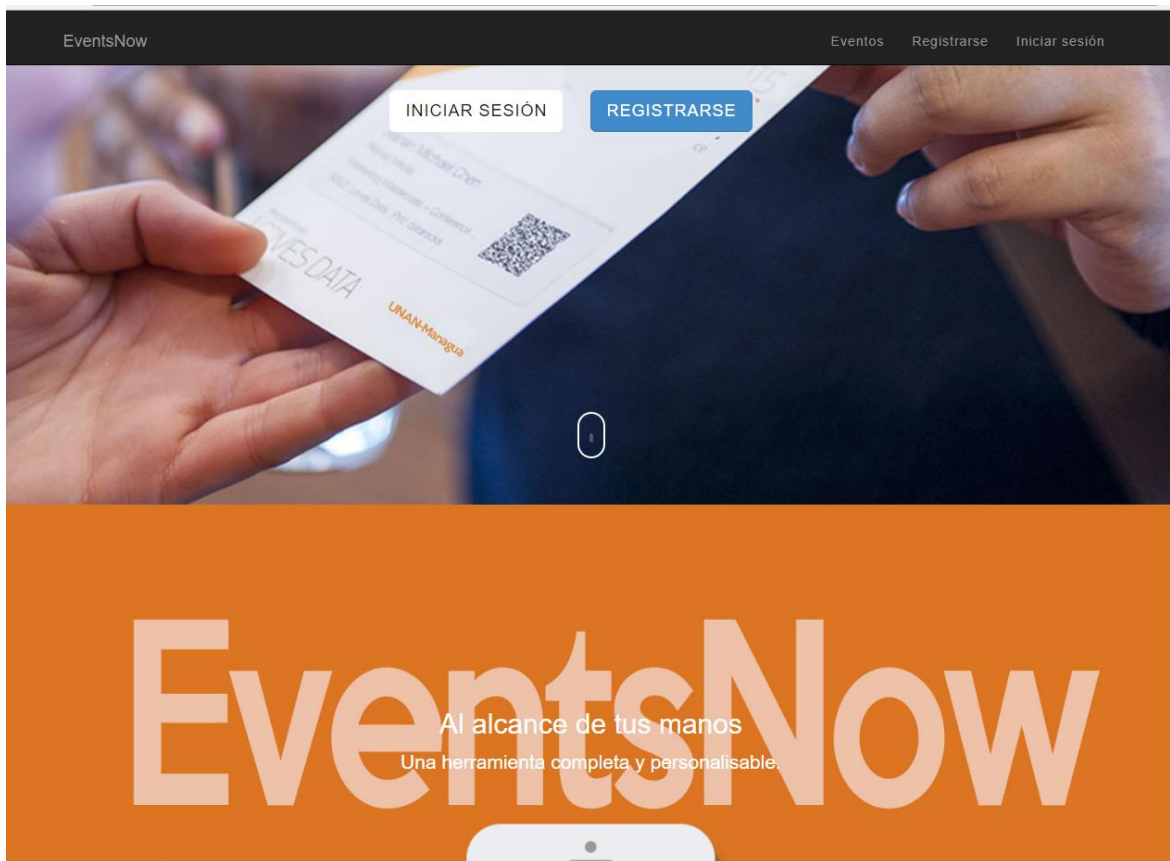
Aplicación EventsNow versión 1.1

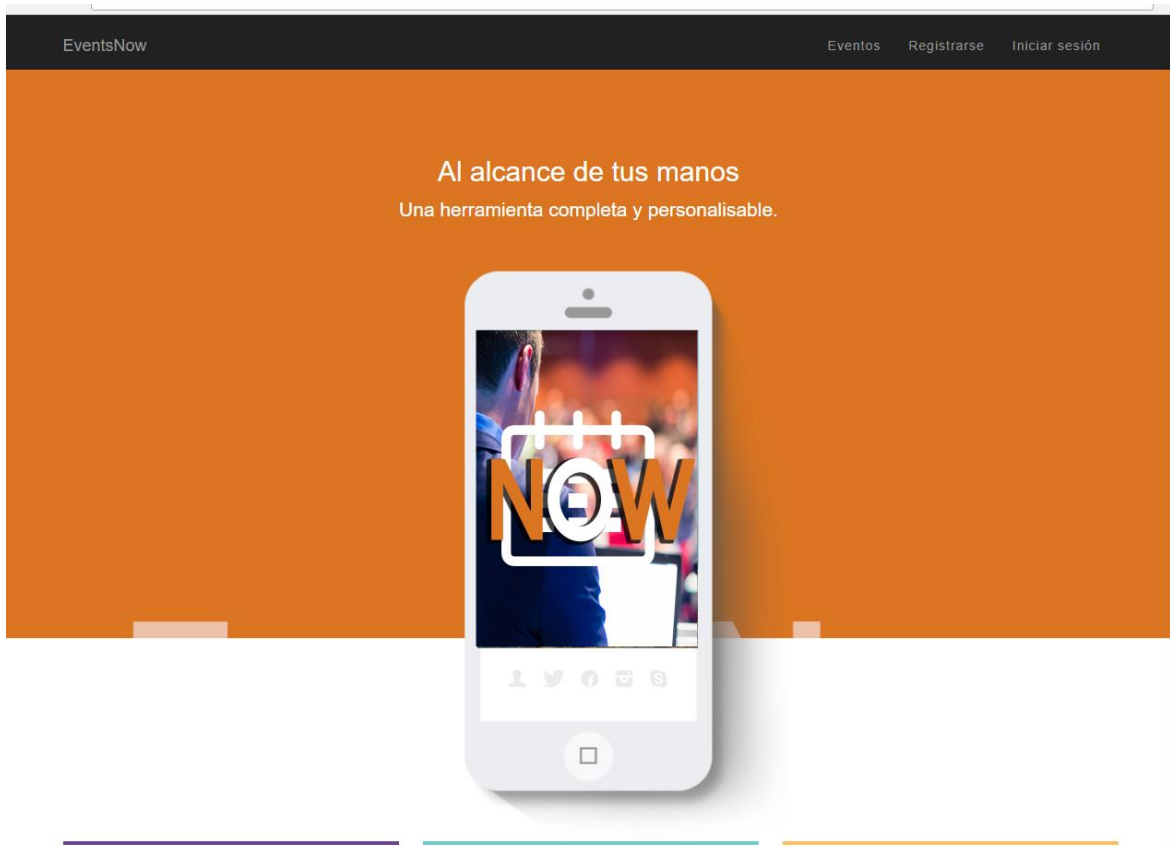






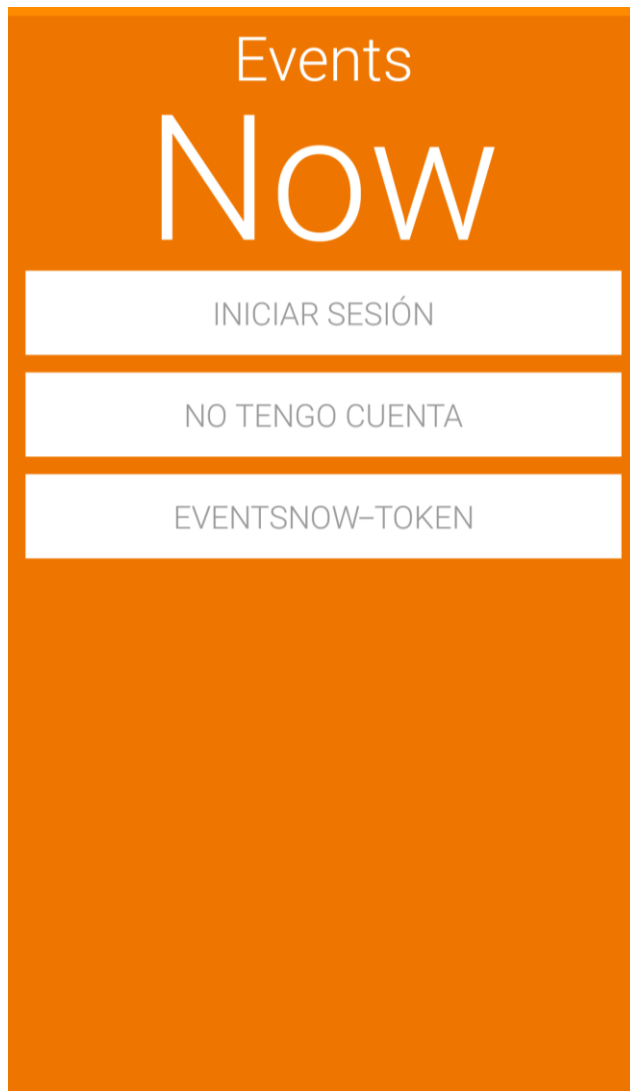
Pruebas del Servicio Web versión 1.1





Aplicación Eventsnow Versión Final 2.2

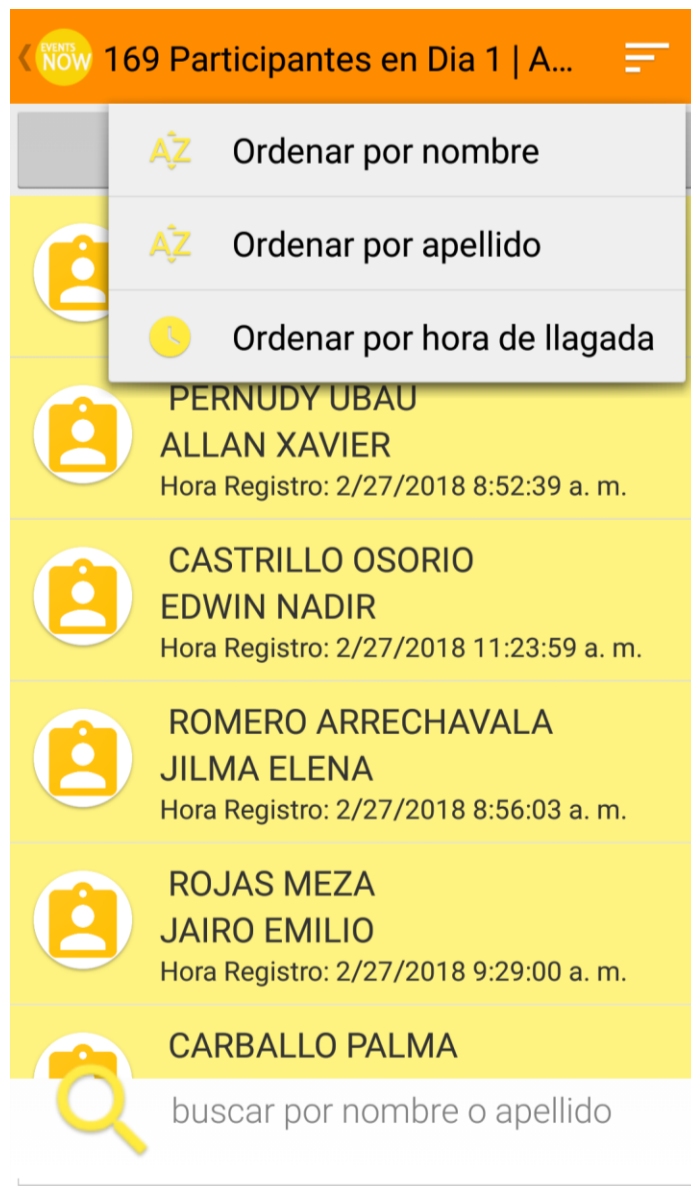
Pantalla Principal



Pantalla de Etapas del Evento y Numero de participantes por Sala.



Lista detalla de participantes y Menu de ordenamiento



Pantalla de Inicio de Sesión

Events
Now

EMAIL

PASSWORD

INICIAR SESIÓN

ENTRAR CON GOOGLE

Refresh icon

Pantalla de Registro de Usuario que no tienen cuenta



Pantalla de Nuevo Registro Usuario-Persona

NUEVA CUENTA

Nombres

Apellidos

Email

Password

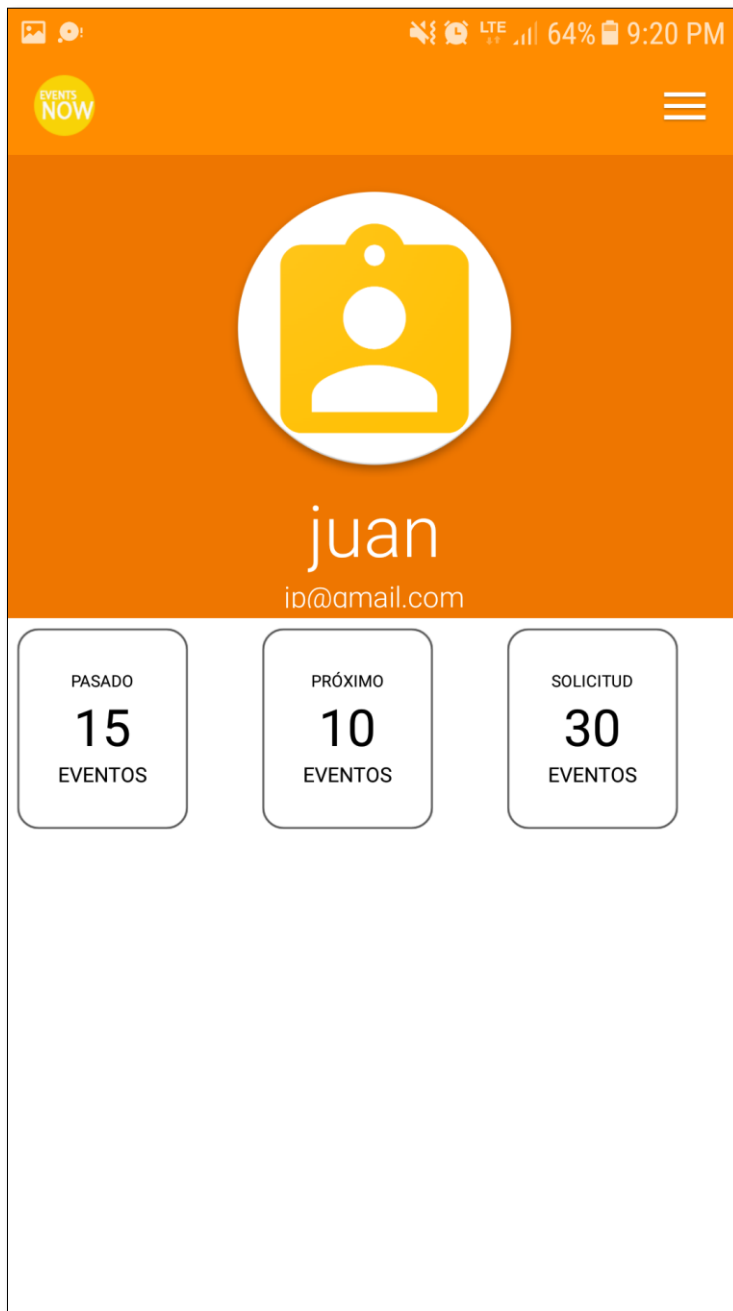
Confirmar Password

CREAR CUENTA

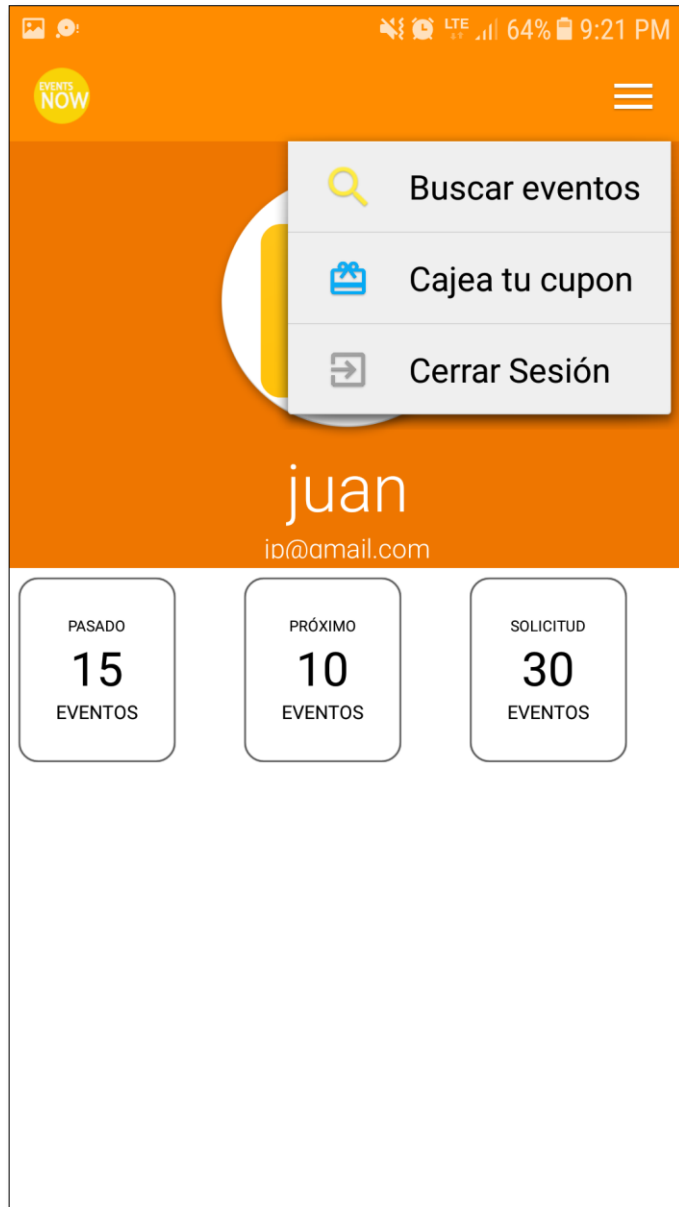
REGISTRASE CON GOOGLE

ESCRIBA SUS DOS NOMBRES

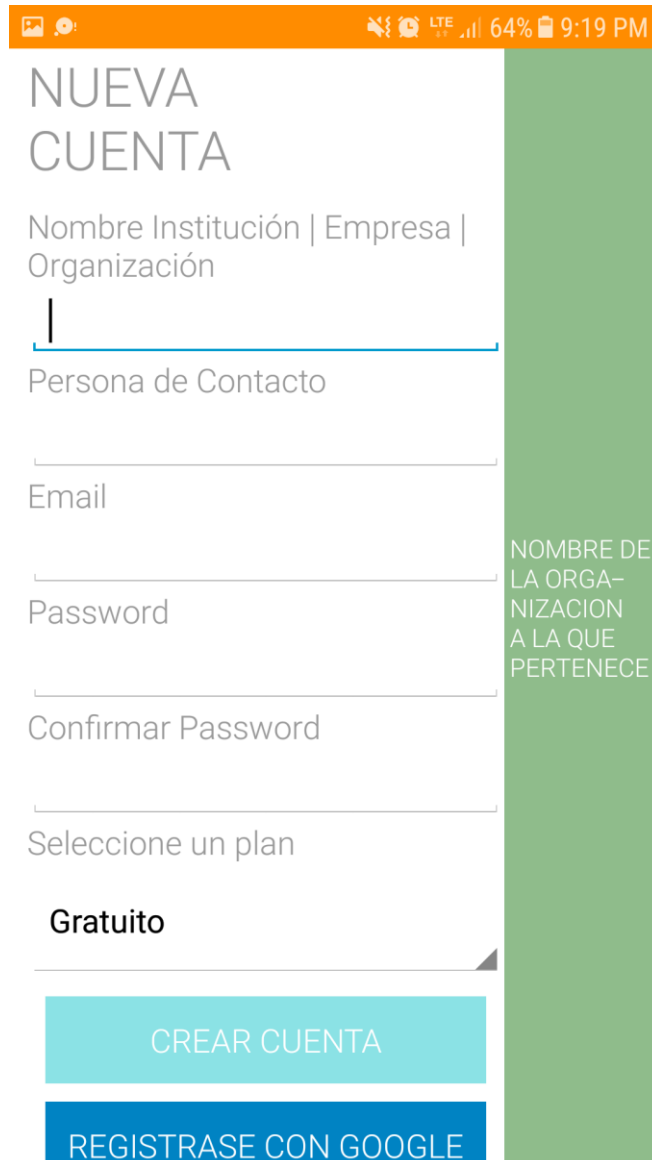
Pantalla del Usuario-Persona ya registrado



Pantalla de Menu Usuario-Persona



Pantalla de Nuevo Registro de Usuario-Empresa



The screenshot shows a mobile application interface for creating a new account. The status bar at the top is orange and displays icons for signal, LTE, 64% battery, and the time 9:19 PM. The main title is 'NUEVA CUENTA' in large, bold, grey letters. Below the title, there are several input fields: 'Nombre Institución | Empresa | Organización', 'Persona de Contacto', 'Email', 'Password', and 'Confirmar Password'. To the right of the 'Email' and 'Password' fields, there is a green vertical bar with the text 'NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN A LA QUE PERTENECE' in white. Below the 'Confirmar Password' field, there is a section titled 'Seleccione un plan' with a button labeled 'Gratuito'. At the bottom, there are two large buttons: 'CREAR CUENTA' in a light blue box and 'REGISTRASE CON GOOGLE' in a dark blue box.

NUEVA CUENTA

Nombre Institución | Empresa | Organización

Persona de Contacto

Email

Password

Confirmar Password

Seleccione un plan

Gratuito

CREAR CUENTA

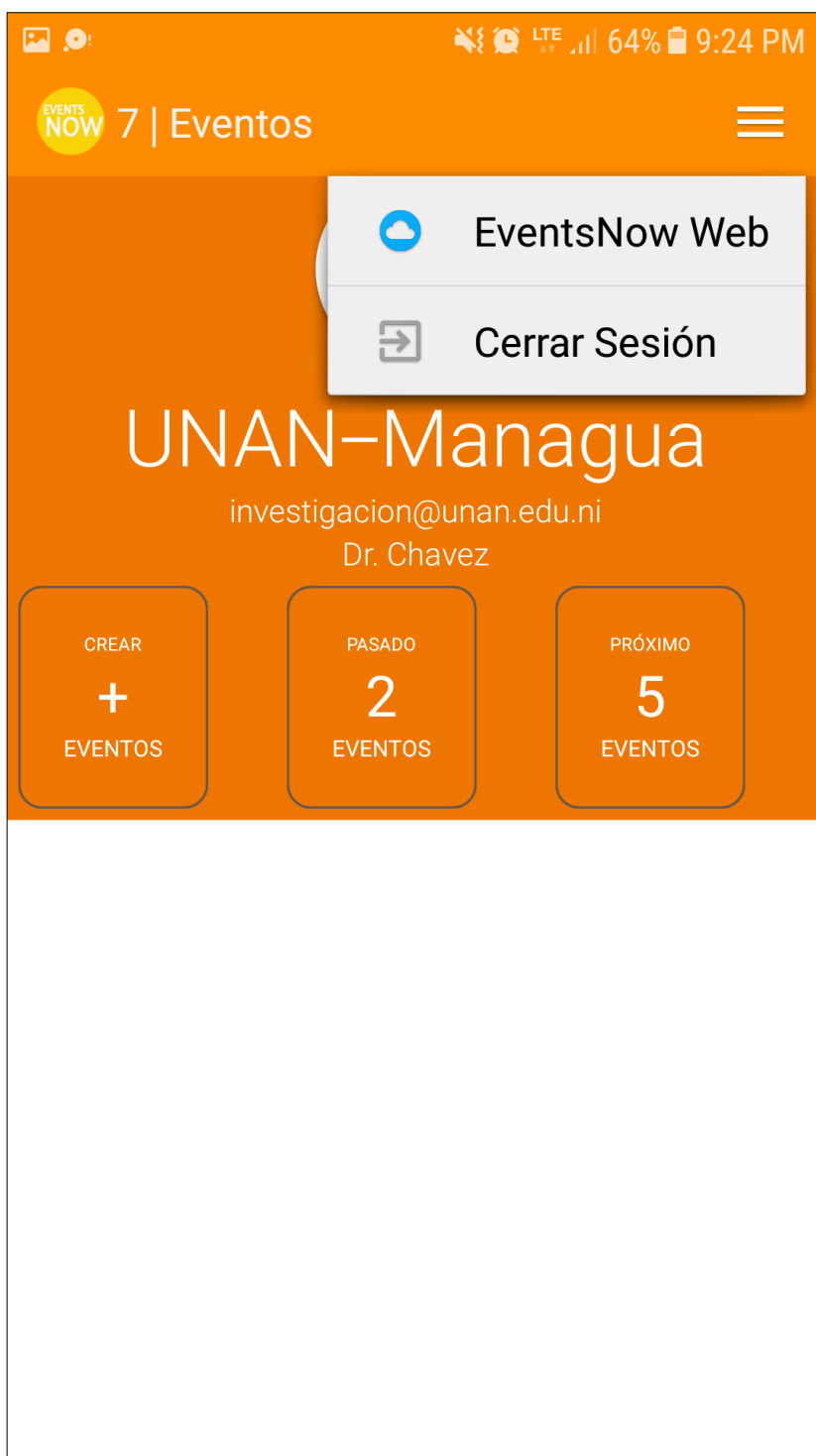
REGISTRASE CON GOOGLE

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN A LA QUE PERTENECE

Pantalla Usuario-Empresa ya registrado



Pantalla de Menú Usuario-Empresa



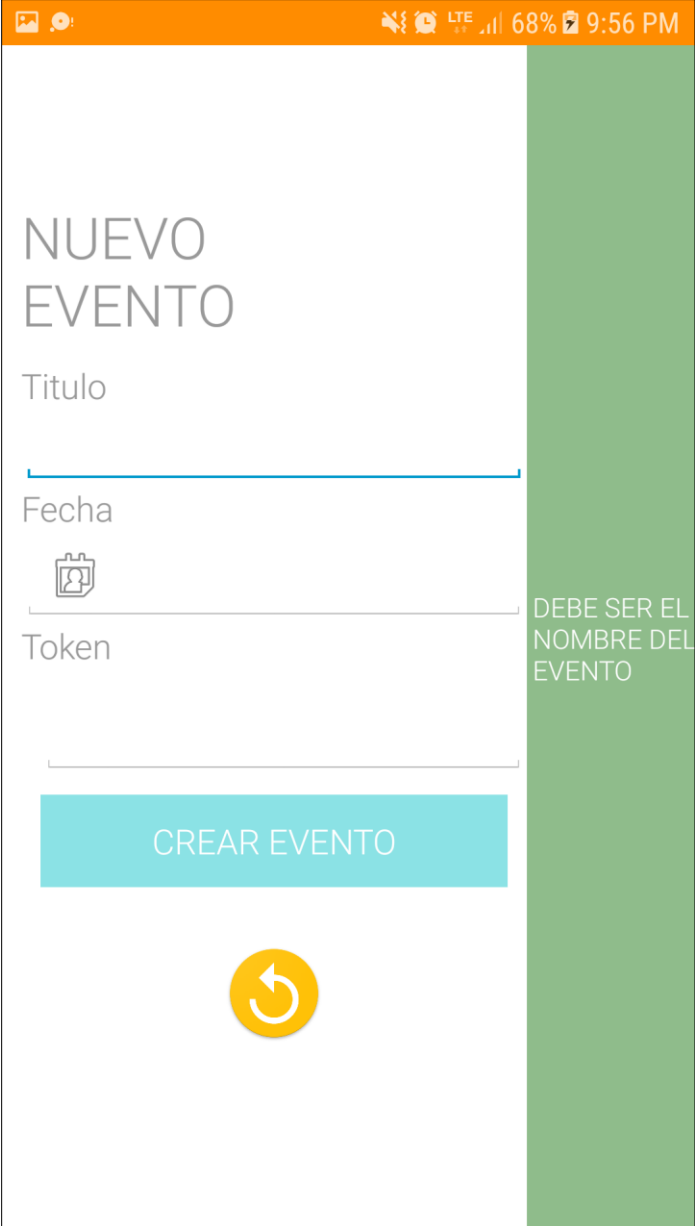
Pantalla de Eventos pasados



Pantalla Eventos Futuros



Pantalla Nuevo Evento



The screenshot shows a mobile application interface for creating a new event. At the top, there is an orange status bar with icons for signal, battery, and time (9:56 PM). The main title 'NUEVO EVENTO' is displayed in large, bold, grey letters. Below the title, there are three input fields: 'Titulo' (with a blue underline), 'Fecha' (with a calendar icon), and 'Token' (with a grey underline). To the right of the 'Token' field, there is a green vertical bar containing the text 'DEBE SER EL NOMBRE DEL EVENTO'. Below the input fields is a teal button labeled 'CREAR EVENTO'. At the bottom center, there is a yellow circular button with a white refresh icon.

Resultado 4: Evaluar la usabilidad de la herramienta aplicando la Norma ISO 9126.

Para este resultado se escogieron los siguientes subcriterios del criterio de usabilidad de la norma ISO 9126:

- Entendimiento
- Aprendizaje
- Operabilidad
- Atracción
- Conformidad de uso

Las encuestas utilizadas para el personal que uso la aplicación mostro los siguientes resultados:

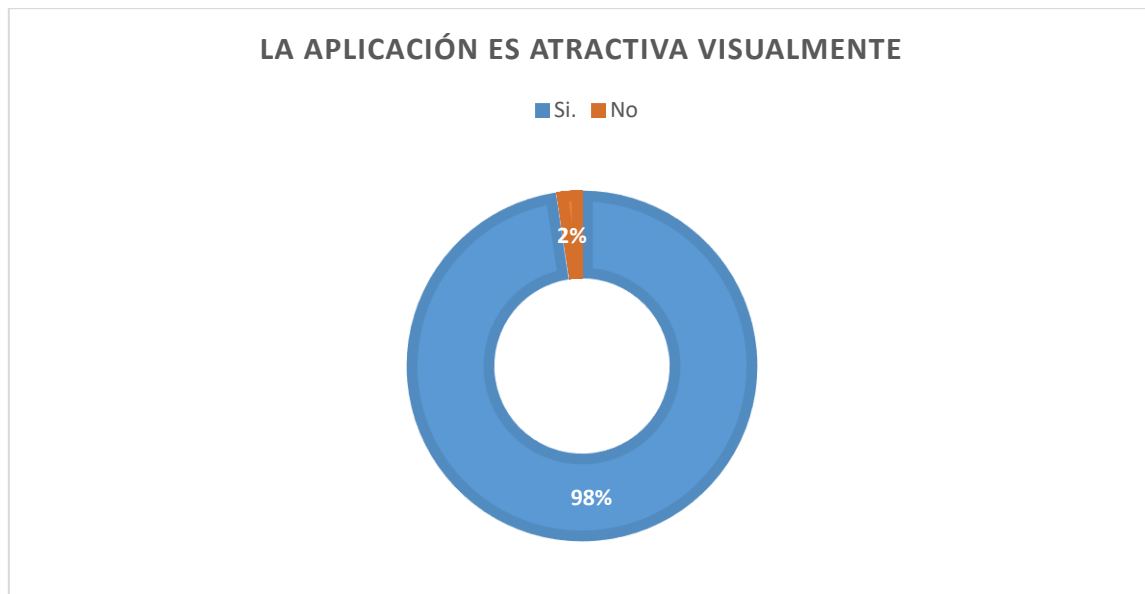


Ilustración 1

En la ilustración 1 se muestra la pregunta: Si la aplicación es atractiva visualmente; Mostrando como resultado un 98% que sí y un 2 % que no les pareció.

Esto nos indica que para la mayoría de los usuarios la aplicación es atractiva.

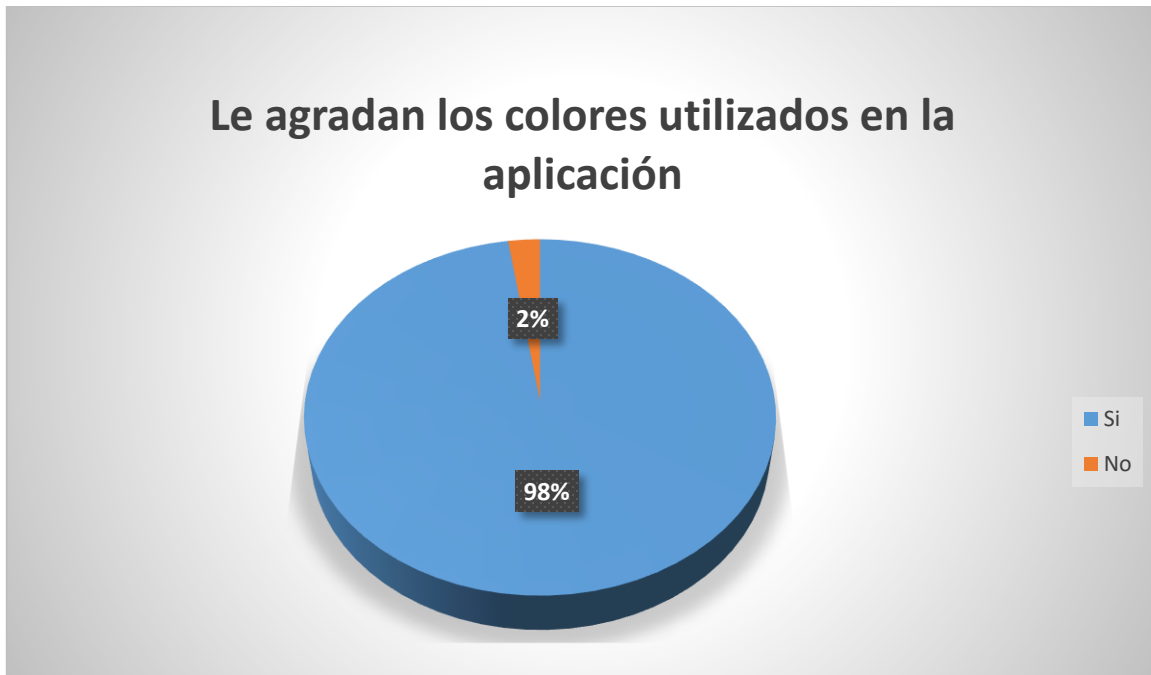


Ilustración 2

En la ilustración 2 se muestra la pregunta: Le agradan los colores utilizados en la aplicación.

Mostrando como resultado un 98% que sí y un 2 % que no les agrado.

Esto nos indica que en su mayoría a los usuarios le gustaron los colores utilizados en la aplicación.

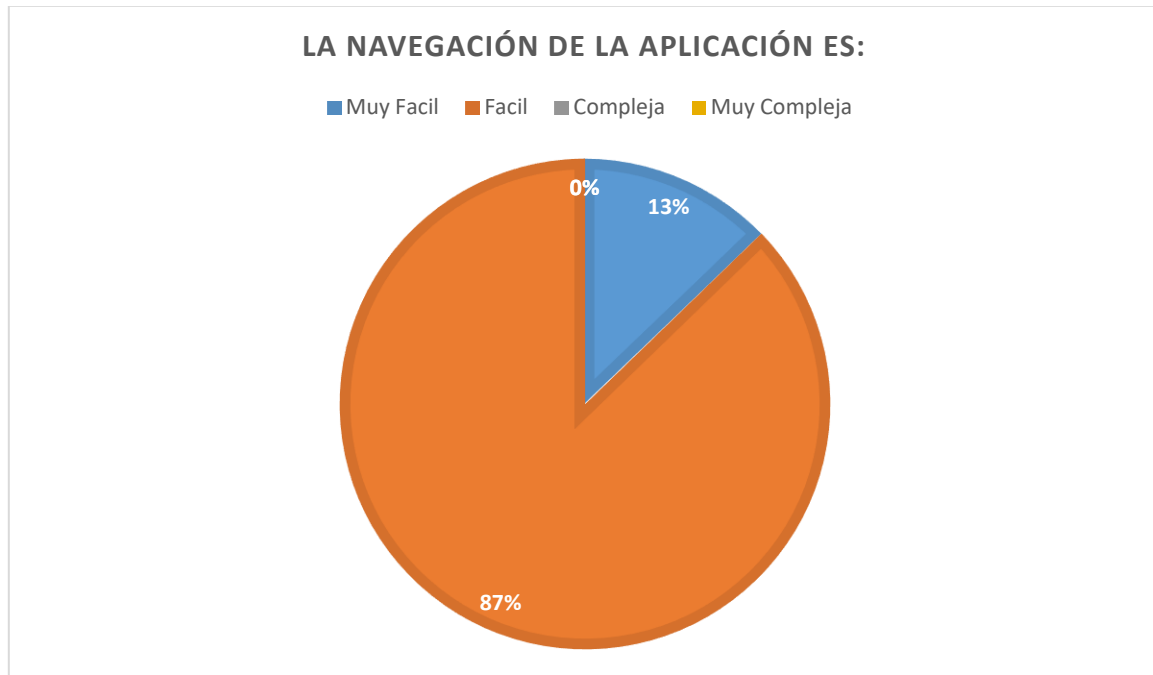


Ilustración 3

En la ilustración 3 se muestra la pregunta: La navegación de la aplicación es: Muy fácil, Fácil, Compleja, Muy compleja.

Mostrando como resultado un 87% les pareció fácil y un 13 % muy fácil y ninguno en compleja, muy compleja.

Esto nos indica que la navegación de la aplicación Eventsnow para la mayoría de los usuarios es muy fácil.

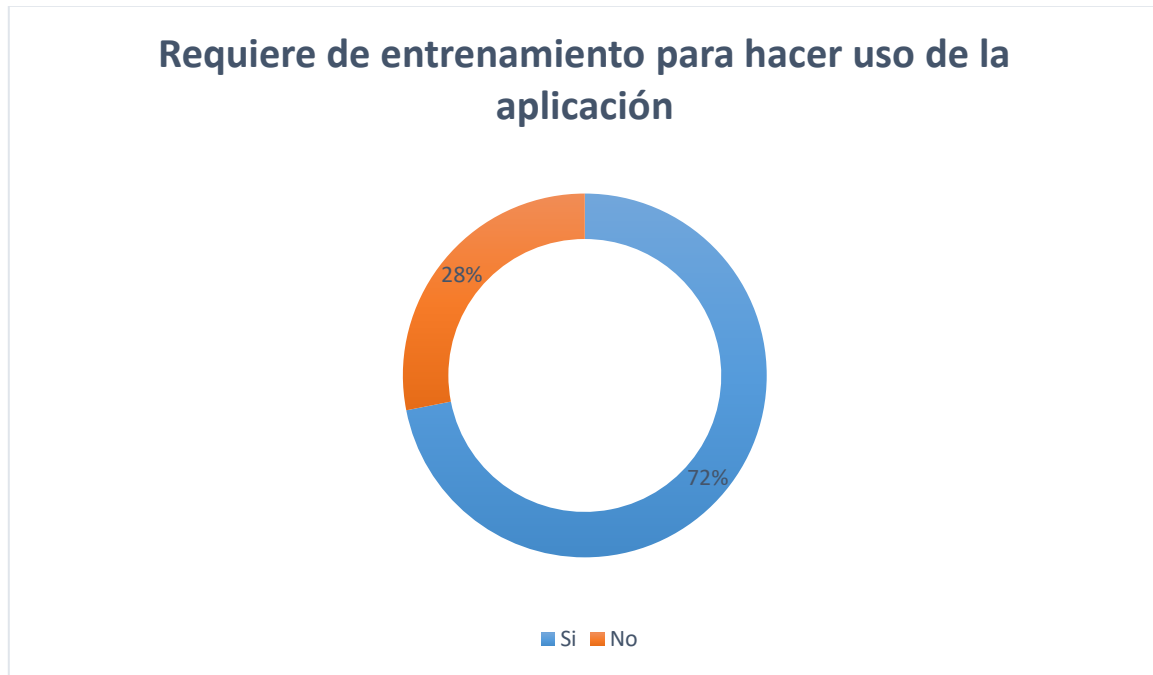


Ilustración 4

En la ilustración 4 se muestra la pregunta: Requiere de entrenamiento para hacer uso de la aplicación: Si, No.

Mostrando como resultado un 72% contestaron afirmativo y un 28 % contestaron negativo.

Cabe señalar que se llevó a cabo un taller sobre el uso de la aplicación Eventsnow, ya que la mayoría de los usuarios indicaron que solo necesitaban uno para ver cómo funcionaba la aplicación.



Ilustración 5

En la ilustración 5 se muestra la pregunta: Considera que la aplicación contiene todas las tareas esperadas.: Si, No.

Mostrando como resultado un 98% contestaron afirmativo y un 2 % contestaron negativo.

Esto nos indica que la mayoría de los usuarios consideran que la aplicación contiene todas las tareas esperadas.



Ilustración 6

En la ilustración 6 se muestra la pregunta: ¿Tuvo problemas para instalar la aplicación en su teléfono?: Si, No.

Mostrando como resultado un 99% contestaron afirmativo y un 1 % contestaron negativo.

La mayoría de los usuarios pudieron instalar la aplicación el primer día que se les mostro .



Ilustración 7

En la ilustración 7 se muestra la pregunta: Considera que a aplicación cumple con el objetivo para la cual fue creada: Si, No.

Mostrando como resultado un 100% contestaron afirmativo y no hubo respuesta negativa.

El resultado de satisfacción de la aplicación fue muy notorio entre los usuarios de la misma.

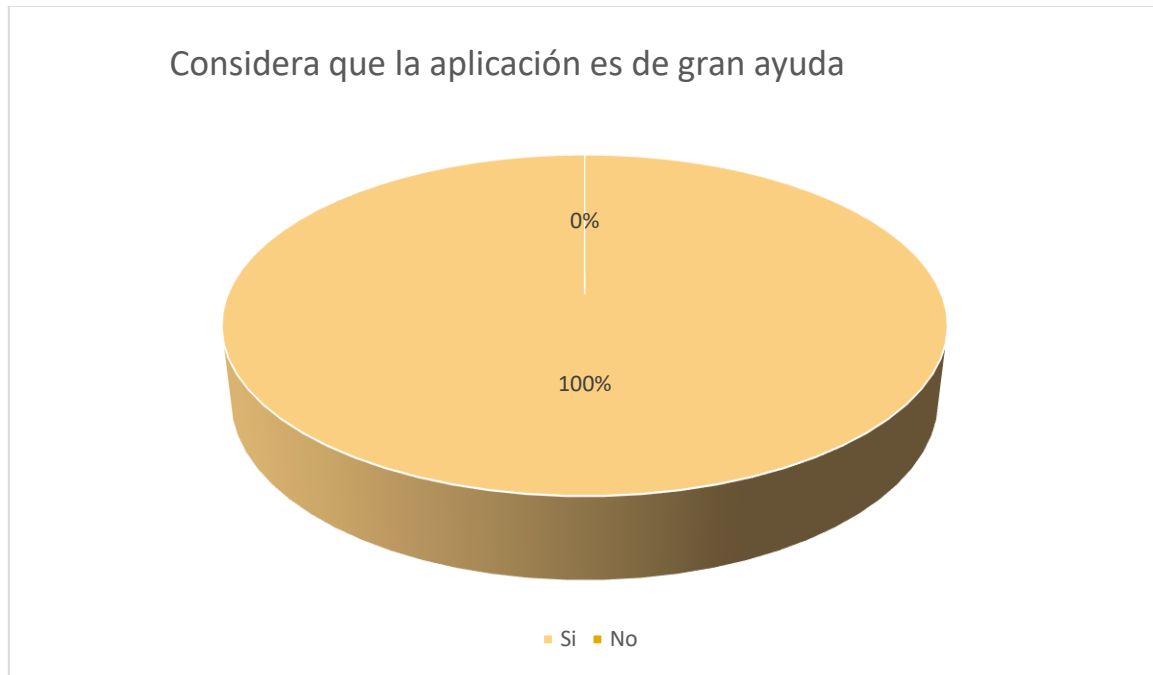


Ilustración 8

En la ilustración 8 se muestra la pregunta: Considera que la aplicación es de gran ayuda: Si, No.

Mostrando como resultado un 100% contestaron afirmativo y no hubo respuesta negativa.

La aplicación Eventsnow viene a facilitar procesos que antes se llevaban a cabo manualmente, como es el de registrar a los usuarios, optimizando el tiempo de consumo de este.

Califique los siguientes procesos de la Aplicación
Siendo las escalas: 1: Muy Fácil, 2: Fácil, 3: Medio; 4: difícil, 5: Muy difícil

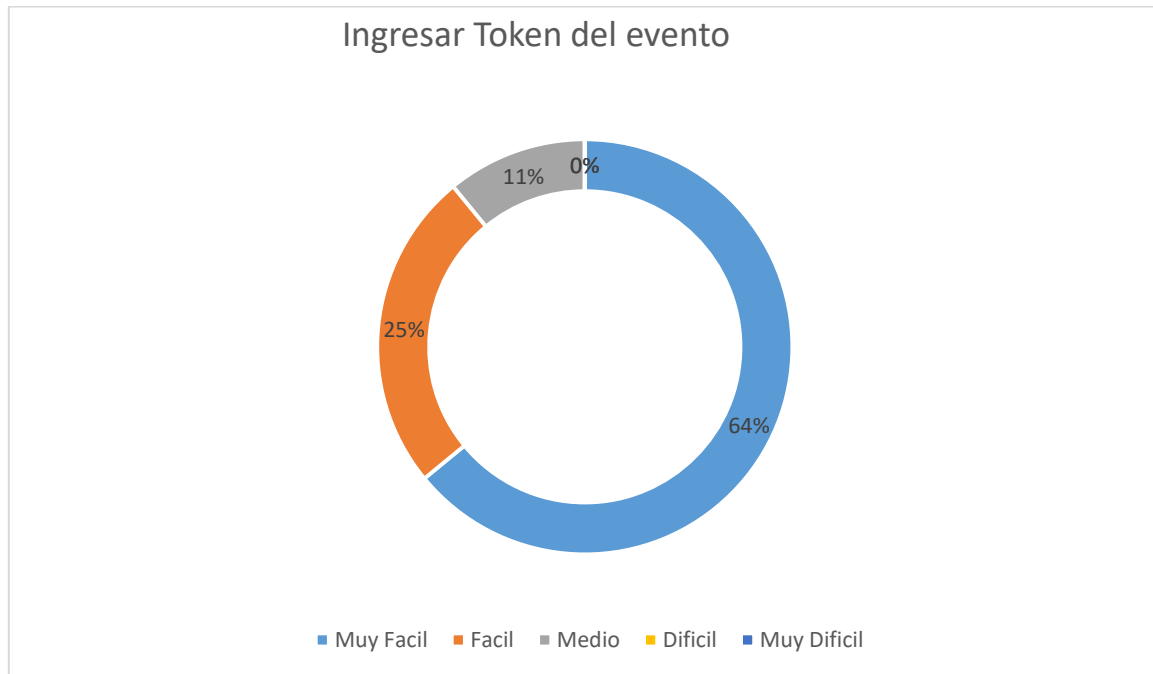


Ilustración 9

En la ilustración 9 se muestra la pregunta: proceso Ingresar Token del evento: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 64% contestaron que es Muy fácil, un 25% fácil, 11% Medio, no hubo respuesta en difícil, muy difícil.

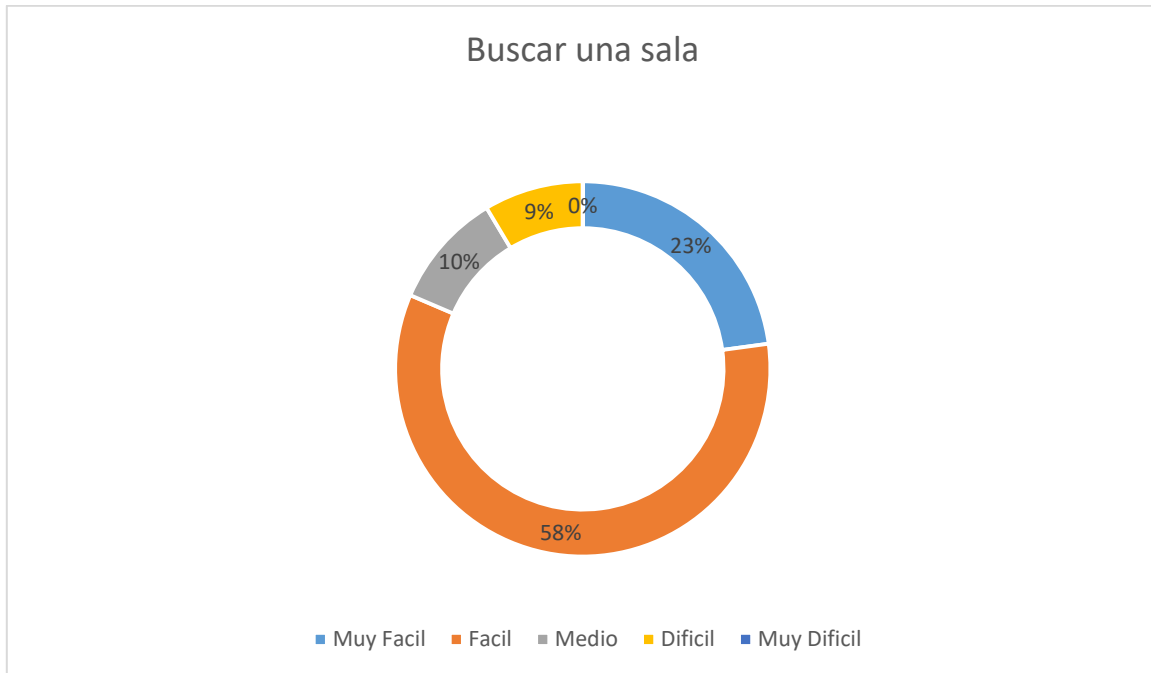


Ilustración 10

En la ilustración 10 se muestra la pregunta: proceso Buscar una sala: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 58% contestaron que es fácil, un 23% muy fácil, 10% Medio, 9% difícil, y no hubo respuesta en muy difícil.

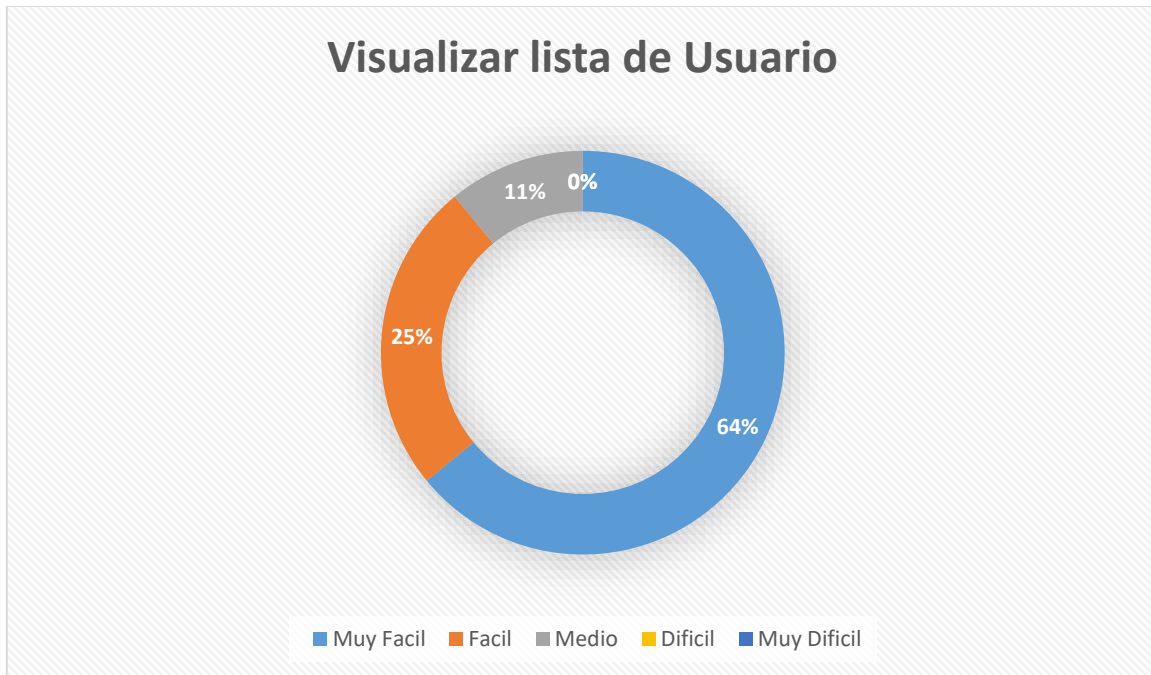


Ilustración 11

En la ilustración 11 se muestra la pregunta: proceso Visualizar lista de Usuario: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 64% contestaron que es fácil, un 25% muy fácil, 11% Medio, no hubo respuesta difícil, y muy difícil.

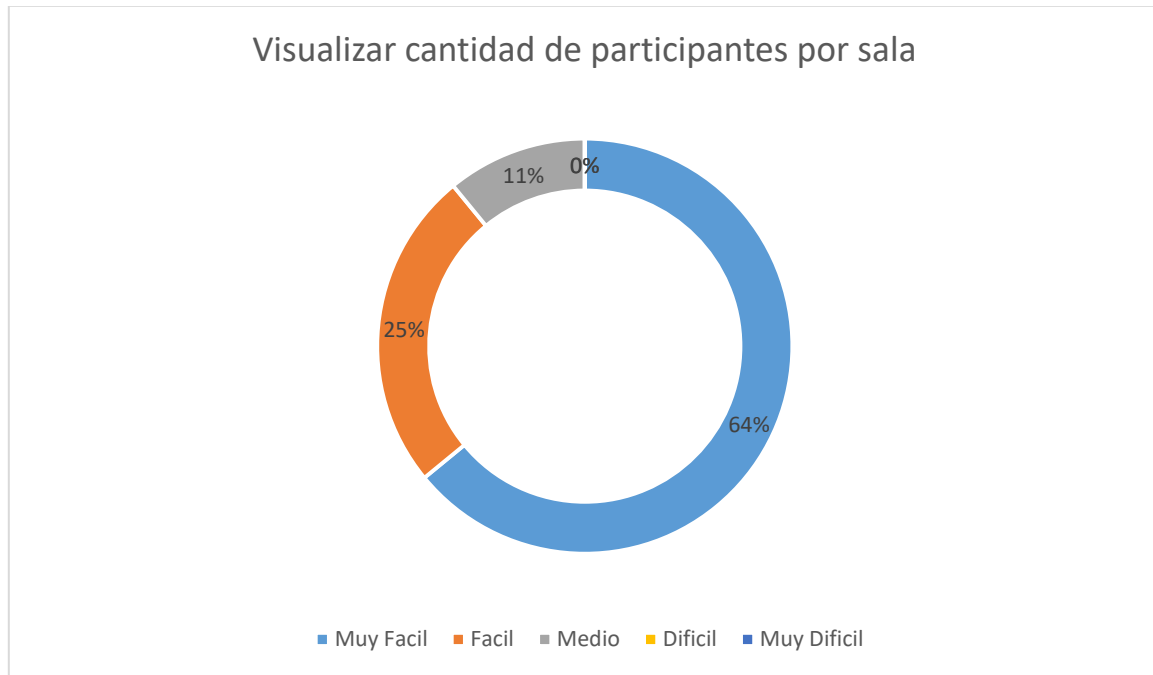


Ilustración 12

En la ilustración 12 se muestra la pregunta: proceso Visualizar cantidad de participantes por sala

: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 64% contestaron que es fácil, un 25% muy fácil, 11% Medio, no hubo respuesta difícil, y muy difícil.

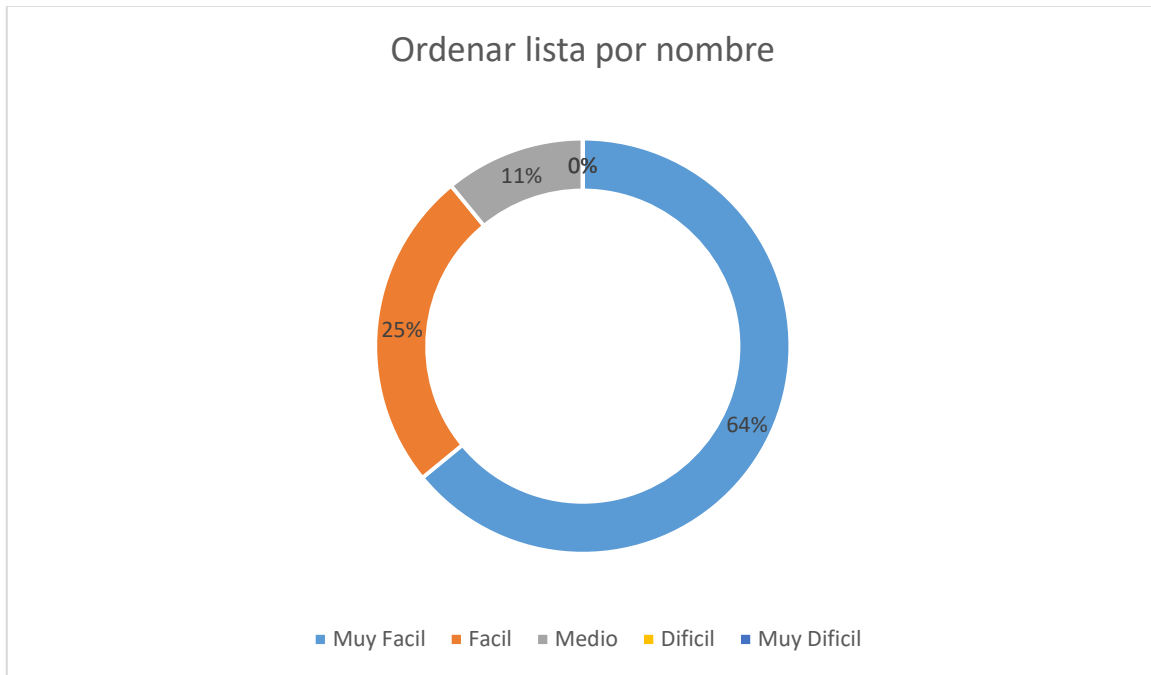


Ilustración 13

En la ilustración 13 se muestra la pregunta: proceso Ordenar lista por nombre: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 64% contestaron que es muy fácil, un 25% fácil, 11% Medio, no hubo respuesta difícil, y muy difícil



Ilustración 14

En la ilustración 14 se muestra la pregunta: proceso Ordenar lista por apellido

: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 64% contestaron que es muy fácil, un 25% fácil, 11% Medio, no hubo respuesta difícil, y muy difícil



Ilustración 15

En la ilustración 15 se muestra la pregunta: proceso Ordenar lista por hora de llegada: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil.

Mostrando como resultado un 64% contestaron que es muy fácil, un 25% fácil, 11% Medio, no hubo respuesta difícil, y muy difícil

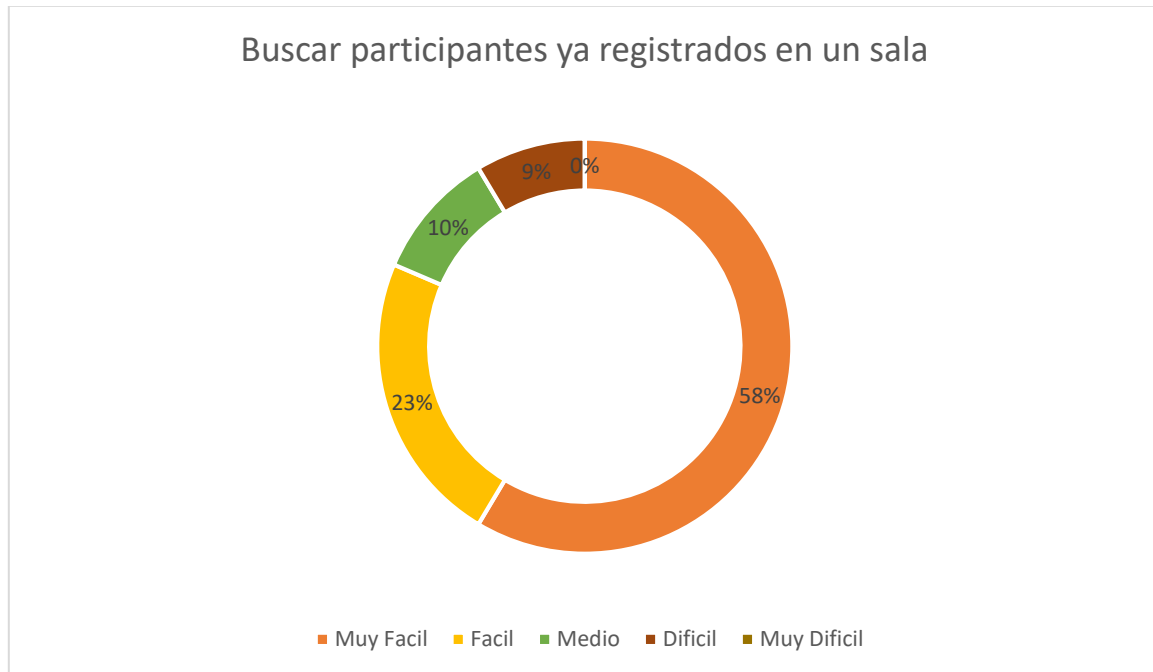


Ilustración 16

En la ilustración 16 se muestra la pregunta: Buscar participantes ya registrados en una sala: Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil. Mostrando como resultado un 58% contestaron que es fácil, un 23% muy fácil, 10% Medio, 9% difícil, y no hubo respuesta en muy difícil.

El proceso de buscar participantes ya registrados en una sala les resulto fácil a los usuarios de la aplicación, en este proceso se puede buscar a los participantes por su nombre o por el apellido.

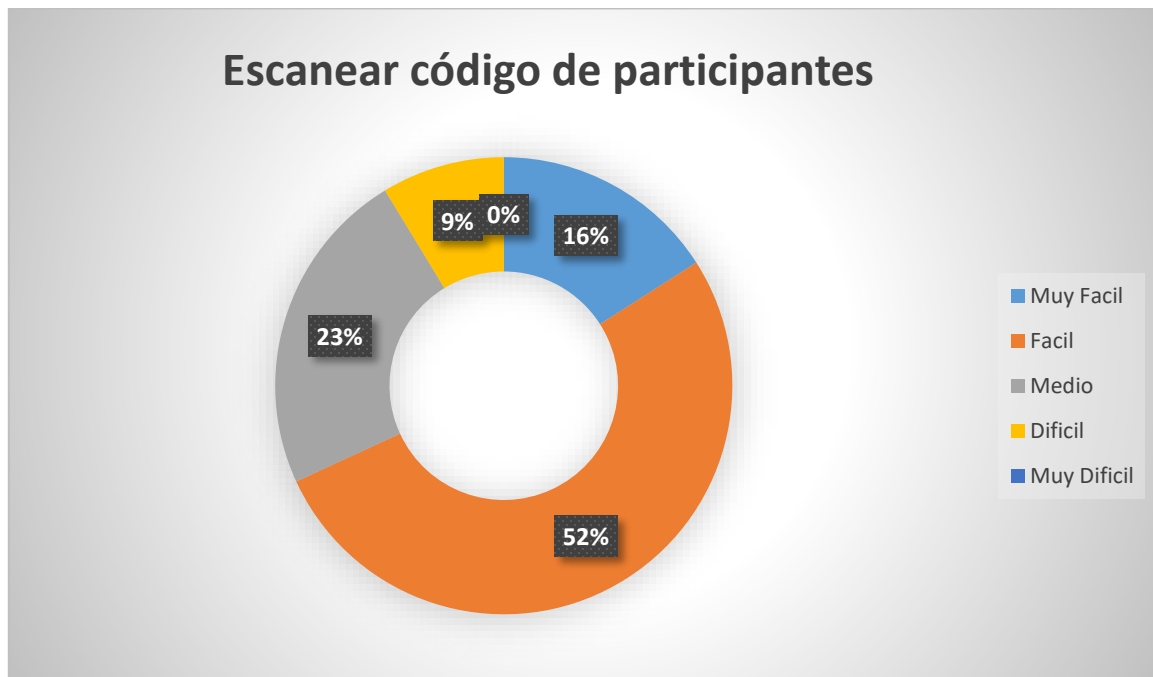


Ilustración 17

En la ilustración 17 se muestra la pregunta: Escanear código de participantes : Muy Fácil, Fácil, Medio, difícil, Muy difícil. Mostrando como resultado un 52% contestaron que es fácil, un 23% Medio, 16% muy fácil, 9% difícil, y no hubo respuesta en muy difícil.

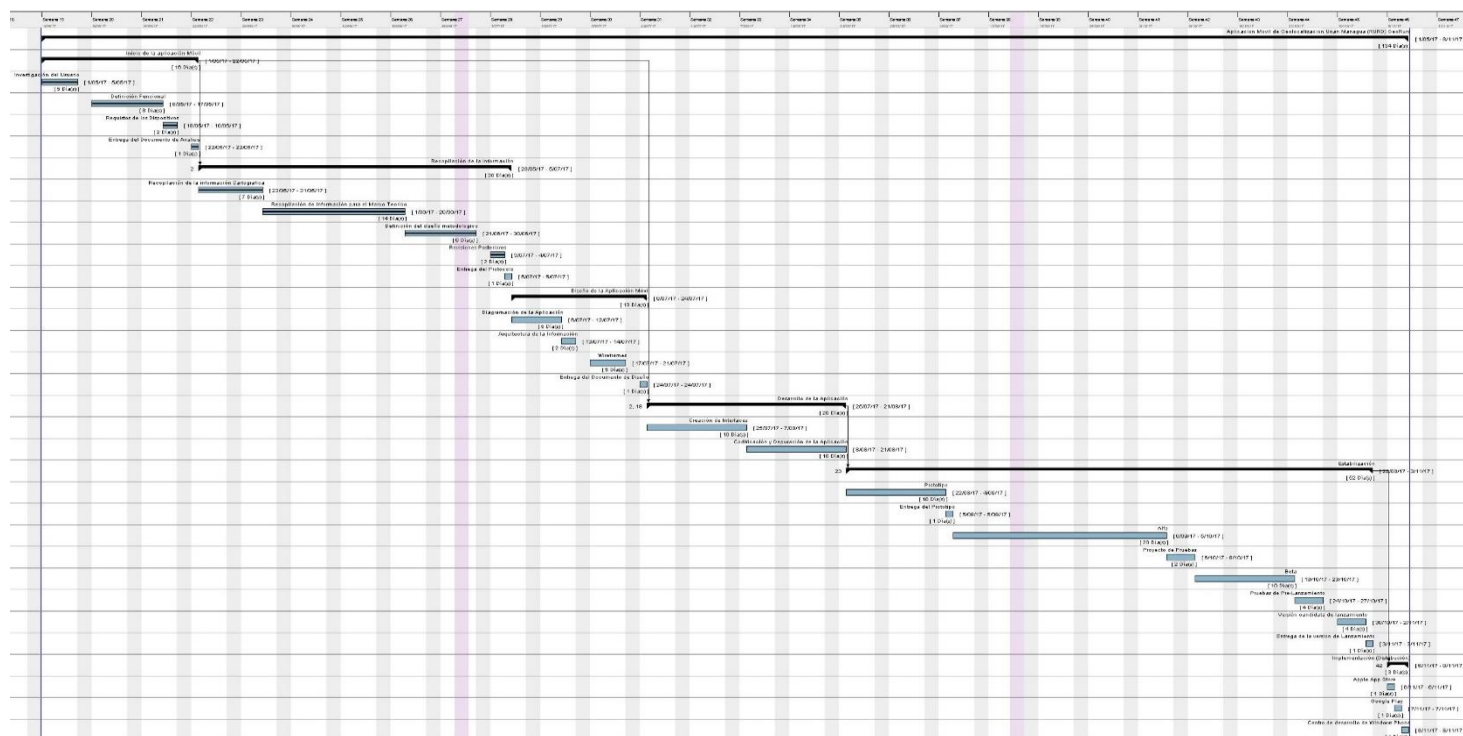
A como podemos observar en las ilustraciones 9 a la 17, la apreciación del usuario con respecto a los procesos llevados a cabo por la aplicación, fueron totalmente satisfactoria en el uso de la misma.

Tabla de Resultados basado en la ISO 9126		
Criterio :Usabilidad		
Subcriterios	Valor	Resultado
Entendimiento	<ul style="list-style-type: none"> Facilidad de la navegación de la aplicación. 	RP: 9.8 % RN:0.2% Grado de Satisfacción: A.
	<ul style="list-style-type: none"> La aplicación contiene todas las tareas esperadas. 	RP:9.8% RN:0.2% Grado de Satisfacción: A.
	<ul style="list-style-type: none"> La aplicación es de gran ayuda. 	RP:10.0% RN:0.0% Grado de Satisfacción: A
Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de entrenamiento para hacer uso de la aplicación. 	uno: 9.0% Más de uno:1.0% Grado de Satisfacción: A.
Operabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Tuvo problemas para instalar la aplicación en su teléfono. 	RP: 9.8% RN: 0.2% Grado de Satisfacción: A.
	<ul style="list-style-type: none"> Calificación de los procesos de la Aplicación 	RP: 10.0 % RN:0.0 % Grado de Satisfacción: A.
Atracción	<ul style="list-style-type: none"> La aplicación es atractiva visualmente 	RP: 9.8% RN:0.2% Grado de Satisfacción: A.

	<ul style="list-style-type: none"> Le agradan los colores utilizados en la aplicación. 	RP: 9.8% RN:0.2% Grado de Satisfacción: A.
Conformidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> Considera que a aplicación cumple con el objetivo para la cual fue creada. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Comentarios sobre la aplicación. 	RP: 10.0% RN:0.0% Grado de Satisfacción: A RP: 9.8% RN:0.2% Grado de Satisfacción: A
Escalas Bajo (B): 0.0-3.9 Medio (M): 4.1-6.9. Alto (A): 7.1-10.0.	RP: Respuestas positivas. RN: Respuestas Negativas.	

X. Cronograma de Actividades

Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración
Inicio del Proyecto	3/07/17	15/12/17	134
Inicio de la aplicación Móvil	3/07/17	12/12/17	16
Investigación del Usuario	10/07/17	15/07/17	5
Definición Funcional	10/07/17	14/07/17	4
Requisitos de los Dispositivos	17/07/17	18/07/17	2
Recopilación de la información	24/07/17	21/08/17	30
Recopilación de información para el Marco Teórico	1/08/17	20/08/17	14
Definición del diseño metodológico	21/08/17	30/06/17	8
Análisis del Contexto actual de las Pymes	28/08/17	7/09/17	10
Diseño del Plan de Publicidad	11/09/17	27/09/17	15
Diseño de la Aplicación Móvil	08/09/17	12/09/17	13
Diagramación de la Aplicación	6/07/17	12/07/17	5
Desarrollo de la Aplicación	16/09/17	21/09/17	20
Creación de Interfaces	23/09/17	03/10/17	10
Codificación y Depuración de la Aplicación	06/10/17	17/10/17	10
Entrega del primer Prototipo	20/10/17	03/11/17	10
Pruebas	6/11/17	9/11/17	2
Versión Beta	10/11/17	20/11/17	10
Entrega de la version de Lanzamiento	22/11/17	22/11/17	1
Implementación (Distribución)	24/11/17	29/11/17	4
Google Play	4/12/17	4/12/17	1



XI. Presupuesto

A continuación se muestra el presupuesto del desarrollo de este proyecto.

Presupuesto del proyecto				
Autor: Hazel Karina Rodríguez Rivas		Estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las PYMES, en la ciudad de Managua, en el segundo semestre del año 2017.		
Concepto	Tipo de Recurso	Descripción	Costo/Mes	Costo Total
Papelería y otros	Materiales	Documentos de requerimientos, hitos y entregables de proyectos.	\$ 20	\$140
Transporte	Gastos indirectos	Gastos de movilización para la realización de gestiones del proyecto.	\$ 30	\$210
Comunicación	Materiales	Servicio de Internet y llamadas telefónicas.	\$ 40	\$280
Viáticos	Gastos Indirectos	Reservas del equipo del proyecto	\$ 45	\$315
Computadoras y otros	Hardware	Equipo de cómputo para el desarrollo /Administración Laptop Hp con Windows 10 • Procesador Core i3-5005U, 2.00 GHz, 2 núcleos. • RAM DDR3 4 Gb • 4 USB 2.0 • 2 USB 3.0 • Disco duro 1 TB		\$862,69

		Precio \$ 470.00 Samsung Galaxi J7 Prime *Cantidad 1 \$250,00 Modems LTE para conexión a internet *Cantidad 1 \$99,00 Impresora todo-en-uno HP Deskjet Ink Advantage 3635 *Cantidad 1 Precio \$ 43.69		
Dominio y alojamiento (Play Store) Licencias de software (IDE de desarrollo y Licencia para el modelado de datos)	Software	SQL Database Xamarin Asp.net Crystal Report Magic draw UML V6.0 Alojamiento Play Store	\$4,98 \$0,00 \$0,00 \$0,00 \$50	\$34,86 \$200,00 - \$186,00
Sub Total			\$140,96	\$2,277.69

Sub -Totales	\$ 2,418.65
% Reserva de Contingencia por meses establecidos (2)	\$ 984.2
Total, estimado del proyecto	\$ 3,402.85

XII. Conclusiones

Con la investigación ya realizada y los resultados previamente analizados se ha logrado determinar los siguientes puntos como fruto de esta investigación:

1. Actualmente las pymes que fueron consultadas cuentan con un factor en común, siendo este el uso de medios externos para promocionar y dar a conocer sus eventos tales como mantas, poster ,entre otros ,siendo el alcance de estos muy limitados y no garantizan un mecanismo para medir la recepción del mensaje por parte de los clientes; cabe destacar, que el resultado de las encuestas también mostraron que otros medios que se consideran efectivos y masivos son los medios de comunicación tradicionales(prensa, radio , tv) , pero en su mayoría están fuera del alcance económico o adquisitivo de las entidades consultadas.
2. Posteriormente para elaborar el plan de publicidad con las estrategias de marketing Mobile más adecuada para la divulgación y gestión del evento, Se logró determinar que el modelo de negocio que se adapta a las Pymes es el B2C, y las estrategias de marketing Mobile incorporadas en la aplicación Mobile son : Código QR, marketing mix, móvil , geolocalización.
3. Al desarrollar la aplicación Mobile Eventsnow aplicando cada una de las etapas establecidas en la metodología Mobile-D se logró un proceso de desarrollo ordenado, coordinado y eficiente dando como resultado una aplicación funcional que actualmente se puede descargar desde la plataforma play stores disponible para dispositivos Android con appi 15 o superior.
4. Al aplicar el criterio de usabilidad y sus subcriterios seleccionados, se logró garantizar que la aplicación cumple con un 95% de los requerimientos de calidad de este estándar internacional, por cuanto los usuarios finales expresaron su satisfacción.

Por todo lo anteriormente mencionado y en conjunto con los resultados previamente planteados se logra constatar que la hipótesis propuesta para esta investigación es verdadera.

XIII. Recomendaciones

1. El móvil ofrece una amplia oportunidad de publicidad a bajo costo, así como la interactividad con otros medios o la incorporación de estrategias que le den un valor añadido a esta, por lo tanto es importante que esto sea aprovechado por la mayoría de las empresas nicaragüenses.
2. Es importante que las empresas incentiven la fidelidad de los clientes con promociones, rifas, etc. en los eventos, ya que esto es de mucho valor para ellos.
3. Actualizar el plan de publicidad replanteando o adaptando estrategias cada año, permitiendo así adaptarse a nuevos hábitos y exigencias del consumidor.
4. Capacitar al personal en el uso de la aplicación cuando exista una actualización de la aplicación.
5. Garantizar el acceso de internet para el correcto funcionamiento de la aplicación durante los eventos.
6. Los dispositivos Android deberán tener una versión de appi mayor que 15 y contar con una cámara funcional.

XIV. Bibliografía

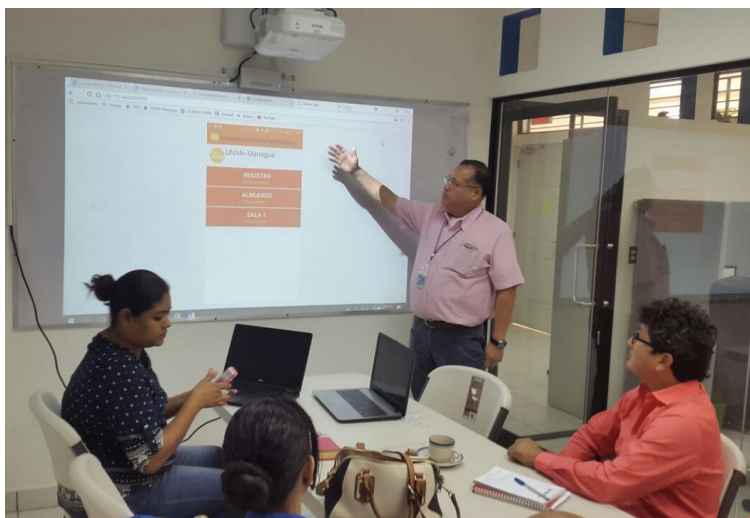
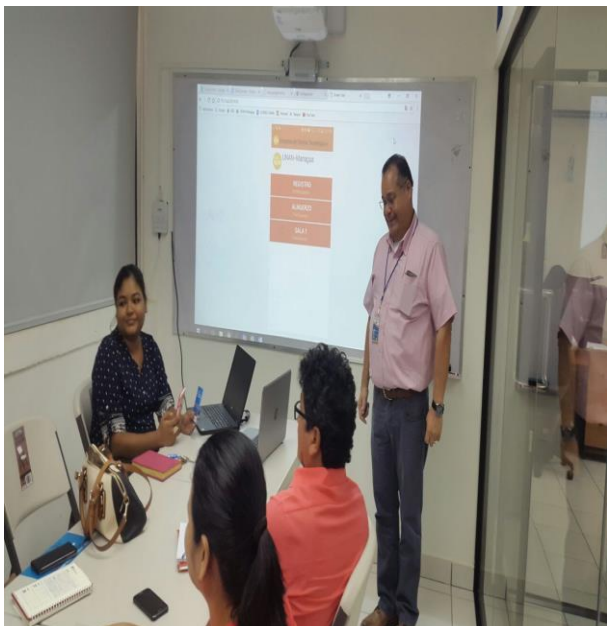
- Arias, A. V. (9 de Mayo de 2013). *Acerca de nosotros: El nuevo diario*. Obtenido de El nuevo diario Web site: <http://www.elnuevodiario.com.ni/economia/285490-pymes-necesitan-innovar-sus-productos/>
- Banco Central de Nicaragua. (2015). *Nicaragua en Cifras*. Managua: Publicaciones Banco Central de Nicaragua.
- canitel. (5 de agosto de 2016). *Acerca de nosotros: Canitel*. Obtenido de canitel: <http://canitel.org.ni>
- Cascudo, A. L. (2010). *Mobile Marketing*. Lima: upc.
- Duran, A. (2013). *Fundamentos de la Publicidad*. España: Relaciones Publicas Rey Juan Carlos.
- Enriquez, J. G. (2014). *Usabilidad en aplicaciones móviles*. Costa Rica: UNPA,25-47.
- Ericsson ConsumerLab. (14 de Junio de 2013). *ConsumerLab*. Obtenido de ConsumerLab: www.ericsson.com/consumerlab
- Guerrero, M. (3 de 11 de 2015). *blogspot*. Obtenido de blogspot: <http://manuelguerrero.blogspot.es/1446543763/metodologia-mobile-d-para-desarrollos-de-aplicaciones-moviles/>
- kinetica. (20 de noviembre de 2013). *kinetica*. Obtenido de kinetica: <https://www.kinetica.mobi/que-es-el-mobile-marketing/>
- Macho, D. G. (2013). La calidad de una página web como herramienta de comunicación/The quality of a website as a communication tool. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*. Obtenido de <https://search.proquest.com/docview/1499379130?accountid=171676>
- Urcuyo, R. (2012). *Microfinanzas y pequeñas y Medianas Empresas en Nicaragua*. Managua: Documentos de Trabajo Banco Central de Nicaragua.
- Varas, C. (3 de Julio de 2010). *Marketing Movil. Marketing Movil*. Buenos Aires, Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina: interamericana.
- Xamarin Inc. (10 de marzo de 2017). *Xamarin*. Obtenido de Xamarin: https://developer.xamarin.com/es-es/guides/cross-platform/getting_started/introduction_to_mobile_development/

XV. Anexos

Capacitación al personal de la oficina de Postgrado y Protocolo sobre el uso de aplicación EventsNow.



Presentación de la Aplicación a la Vicerrectoría de Investigación



Uso de la aplicación EventsNow en el Congreso de Ciencia, Tecnología e Investigación, celebrado a cabo el 27 y 28 de febrero del 2018.







Entrevista.

Se realizarán entrevistas a los dueños o gerentes generales de las Pymes.

- 1) ¿Qué tipos de Eventos realiza su empresa?
Conferencia ☐
Talleres ☐
Congresos ☐
Otros: ☐
- 2) ¿Cómo lleva el registro de los participantes en sus eventos?
Manual ☐
Digital ☐
- 3) ¿Le gustaría tener una herramienta que le ayude en este proceso de registro en sus eventos?
Si ☐
No ☐
- 4) ¿Qué tipo de estrategia de Publicidad emplea para anunciar sus eventos?
Impresa ☐
Online ☐
Exterior ☐
Otra: ☐
- 5) ¿Le gustaría una herramienta que incluyera algún tipo de publicidad?
Si ☐
No ☐
- 6) ¿Cuáles son las técnicas de Publicidad que emplean para sus eventos?
Repetición ☐
Asociación ☐
Promoción ☐
Ninguna ☐
- 7) ¿Le gustaría una herramienta que incorpore técnicas de publicidad que efectivas para sus eventos?
Si ☐
No ☐

Encuesta.

Se realizó con preguntas dirigidas a los usuarios de la aplicación Móvil para evaluar la usabilidad de la misma.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Lea detenida mente y marque con un check la repuesta de su preferencia.

1) La aplicación es atractiva visualmente.

☐ Sí

☐ No

2) Le agradan los colores utilizados en la aplicación.

☐ Sí

☐ No

3) La navegación de la aplicación es:

☐ Muy fácil

☐ Fácil

☐ Compleja

☐ Muy compleja

4) Requiere de entrenamiento para hacer uso de la aplicación.

☐ Sí

☐ No

5) Considera que la aplicación contiene todas las tareas esperadas.

☐ Sí

☐ No

6) ¿Tuvo problemas para instalar la aplicación en su teléfono?

☐ Sí

☐ No

7) Considera que a aplicación cumple con el objetivo para la cual fue creada

☐ Sí

☐ No

8) Considera que la aplicación es de gran ayuda

☐ Sí

☐ No

Califique los siguientes procesos de la Aplicación

Siendo las escalas: 1: Muy Fácil, 2: Fácil, 3: Medio; 4: difícil, 5: Muy difícil

9) Ingresar Token del evento

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

10) Buscar una sala

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

11) Visualizar lista de Usuario

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

12) Visualizar cantidad de participantes por sala

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

13) Ordenar lista por nombre

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

14) Ordenar lista por apellido

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

15) Ordenar lista por hora de llegada

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

16) Buscar participantes ya registrados en un sala

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

17) Escanear código de participantes

1 ____; 2____; 3____; 4____; 5____

18) Escriba algún comentario que tenga sobre la aplicación

ESTADÍSTICAS CANITEL Sector de Telecomunicaciones e Internet (Agosto 2016).

